Le Garrot d'Islande dans l'estuaire du Saint-Laurent : calendrier de présence annuelle, répartition, abondance, âge-ratio et sex-ratio.

Michel Robert, Réjean Benoit, Christian Marcotte, Jean-Pierre L. Savard, Daniel Bordage et Dominic Bourget

Région du Québec 2003
Service canadien de la faune
Direction de la conservation de l'environnement

Série de rapports techniques Numéro 398

Environment Canada
Canadian Wildlife Service

Environnement Canada
Service canadien de la faune

Canada

TECHNICAL REPORT SERIES
CANADIAN WILDLIFE SERVICE

This series of reports, established in 1986, contains technical and scientific information from projects of the Canadian Wildlife Service. The reports are intended to make available material that either is of interest to a limited audience or is too extensive to be accommodated in scientific journals or in existing CWS series.

Demand for these Technical Reports is usually confined to specialists in the fields concerned. Consequently, they are produced regionally and in small quantities; they can be obtained only from the address given on the back of the title page. However, they are numbered nationally. The recommended citation appears on the title page.

Technical Reports are available in CWS libraries and are listed in the catalogue of the National Library of Canada in scientific libraries across Canada. They are printed in the official language chosen by the author to meet the language preference of the likely audience, with a résumé in the second official language. **To determine whether there is significant demand for making the reports available in the second official language, CWS invites users to specify their official language preference. Requests for Technical Reports in the second official language should be sent to the address on the back of the title page.**

SÉRIE DE RAPPORTS TECHNIQUES DU SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE

Cette série de rapports donnant des informations scientifiques et techniques sur les projets du Service canadien de la faune (SCF) a démarré en 1986. L'objet de ces rapports est de promouvoir la diffusion d'études s'adressant à un public restreint ou trop volumineuses pour paraître dans une revue scientifique ou l'une des séries du SCF.

Ordinairement, seuls les spécialistes des sujets traités demandent ces rapports techniques. Ces documents ne sont donc produits qu'à l'échelon régional et en quantités limitées; ils ne peuvent être obtenus qu'à l'adresse figurant au dos de la page titre. Cependant, leur numérotage est effectué à l'échelle nationale. La citation recommandée apparaît à la page titre.

Ces rapports se trouvent dans les bibliothèques du SCF et figurent aussi dans la liste de la Bibliothèque nationale du Canada utilisée dans les principales bibliothèques scientifiques du Canada. Ils sont publiés dans la langue officielle choisie par l'auteur en fonction du public visé, avec un résumé dans la deuxième langue officielle. **En vue de déterminer si la demande est suffisamment importante pour produire ces rapports dans la deuxième langue officielle, le SCF invite les usagers à lui indiquer leur langue officielle préférée. Il faut envoyer les demandes de rapports techniques dans la deuxième langue officielle à l'adresse indiquée au verso de la page titre.**

103-04880/

LE GARROT D'ISLANDE DANS L'ESTUAIRE DU SAINT-LAURENT : CALENDRIER DE PRÉSENCE ANNUELLE, RÉPARTITION, ABONDANCE, ÂGE-RATIO ET SEX-RATIO.

Michel ROBERT[1], Réjean BENOIT[1], Christian MARCOTTE[1], Jean-Pierre L. SAVARD[1], Daniel BORDAGE[1] et Dominic BOURGET[2]

[1] Environnement Canada
Service canadien de la faune
1141 route de l'Église, C. P. 10100
Sainte-Foy, QC G1V 4H5

[2] Université du Québec à Rimouski
Département de biologie, chimie et science santé
300, allée des Ursulines
Rimouski, QC G5L 3A1

SÉRIE DE RAPPORTS TECHNIQUES No 398
Région du Québec 2003
Service canadien de la faune

© Ministère des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada 2003
Numéro de catalogue CW 69-5/398F
ISBN 0-662-88261-X

Citation recommandée :

Robert, M., R. Benoit, C. Marcotte, J.-P. L. Savard, D. Bordage et D. Bourget 2003. Le Garrot d'Islande dans l'estuaire du Saint-Laurent : calendrier de présence annuelle, répartition, abondance, âge-ratio et sex-ratio. Série de rapports techniques no 398, Service canadien de la faune, Région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy, Québec.

Pour obtenir des copies :

Service canadien de la faune
1141 route de l'Église C. P. 10100
Sainte-Foy, QC G1V 4H5

RÉSUMÉ

De 1997 à 2002, nous avons étudié la population de Garrots d'Islande qui hiverne dans le moyen estuaire et l'estuaire maritime du fleuve Saint-Laurent. Nos objectifs étaient de préciser le nombre d'individus présents dans l'estuaire et d'identifier les stations où se concentrent ces derniers au plus fort de l'hiver; de dénombrer, sur une base hebdomadaire, les garrots à certaines stations tout au long de la période d'hivernage et d'y préciser les secteurs utilisés par ces derniers; d'estimer le sex-ratio et l'âge-ratio de la population; et de préciser le calendrier de présence de l'espèce dans l'estuaire. Pour ce faire, nous avons réalisé six inventaires en hélicoptère (trois en janvier et février 1999, puis trois autres en janvier et février 2002), 1484 inventaires terrestres (au cours des périodes d'hivernage de 1997-1998 et 1998-1999, et à l'automne de 2001) et nous avons analysé les données du fichier ÉPOQ et des Recensements d'oiseaux de Noël.

Les inventaires terrestres indiquent qu'à l'automne, les premiers Garrots d'Islande sont trouvés sur la rive sud de l'estuaire durant la première quinzaine d'octobre, alors que c'est plutôt durant la deuxième quinzaine d'octobre que sont observées les premières bandes sur la rive nord. Nous avons trouvé des garrots jusqu'à la fin du mois de mai à certaines stations. Les garrots sont absents de la rive sud de l'estuaire au plus fort de la saison froide, tandis qu'ils y sont nombreux à l'automne et au printemps. À l'inverse, la rive nord de l'estuaire abrite de très nombreux garrots en janvier et en février. Le nombre mensuel moyen d'individus recensés au cours des inventaires terrestres indique que Baie des Anglais (Baie-Comeau) et Baie-des-Rochers constituent — et de loin — les stations abritant le plus de Garrots d'Islande. Nous y avons recensé jusqu'à 1020 et 604 individus, respectivement. Viennent ensuite La Malbaie (max. 473 ind.), Anse à Mercier (max. 315), Cap-à-l'Aigle (max. 302), Franquelin (max. 295), Baie du Ha! Ha! (max. 500) et Baie Mitis (max. 284). Les garrots fréquentent Baie des Anglais surtout en janvier et février. À Baie-des-Rochers et ailleurs sur la rive nord, ils sont présents de façon plus continue entre décembre et avril. Dans l'ensemble, les adultes et les immatures représentent environ 75% et 25%, respectivement, de la population. Les immatures, mâles et femelles, sont représentés en proportions à peu près équivalentes. Chez les adultes par contre, les mâles sont beaucoup plus nombreux que les femelles : les premiers représentent 45% de la population, comparativement à 30% pour les femelles. La proportion de garrots immatures augmente au printemps, s'élevant à

29,5% en avril et à 44,6% en mai, en raison de la partance d'adultes vers les aires de nidification. Par ailleurs, nous avons dénombré en moyenne 2232 ± 690 (écart-type) Garrots d'Islande lors des six inventaires héliportés, presque tous (92,6% à 96,8%, selon les inventaires) sur la rive nord de l'estuaire. Au plus 1,2% (max. 54 ind.) des oiseaux étaient sur la rive sud de l'estuaire lors d'un inventaire, tandis qu'entre 3,0% et 7,3% (max. 430 ind.) d'entre eux étaient autour des îles. Les secteurs où nous avons dénombré le plus d'individus sont Baie-Comeau, Baie-Sainte-Catherine, Baie-des-Rochers, Cap-à-l'Aigle, Godbout, Petite-Romaine, l'île aux Lièvres et La Malbaie.

Cette étude indique que l'estuaire du fleuve Saint-Laurent constitue l'aire d'hivernage principale de la population de l'Est du Garrot d'Islande (dont l'effectif est estimé à au plus 4500 individus), au moins 50% de cette dernière y trouvant refuge en hiver. Elle montre qu'au plus fort de l'hiver, le Garrot d'Islande est un canard associé aux larges étages intertidaux de la rive nord de l'estuaire, l'espèce délaissant alors le littoral de la rive sud, ne pouvant s'y alimenter puisqu'il se couvre de glace en raison des vents dominants et des courants. Elle montre aussi que le Garrot d'Islande est presque aussi nombreux que le Garrot à œil d'or sur les rives de l'estuaire au plus fort de l'hiver, au contraire de ce qu'on présumait jadis; toutefois, les deux espèces se distribuent différemment le long des côtes estuariennes, à l'échelle régionale comme à l'échelle locale. Cette étude révèle aussi que les résultats des inventaires aériens réalisés avant les nôtres ne permettent pas de préciser les effectifs du Garrot d'Islande dans l'estuaire. À notre avis, la concentration hivernale d'autant de Garrots d'Islande sur les rives de l'estuaire du Saint-Laurent pourrait avoir des conséquences graves pour la population de l'est du continent, advenant un déversement accidentel d'hydrocarbure, et nous croyons donc que ce canard doit être considéré comme une espèce hautement prioritaire dans le cadre du Plan d'intervention d'urgence du Service canadien de la faune. Heureusement, cette même concentration devrait permettre de suivre aisément l'effectif et l'âge-ratio de la population au fils des années futures. Bien entendu, cette étude dresse un portrait général de la population de Garrots d'Islande qui hiverne dans l'estuaire du Saint-Laurent, et nous croyons donc que des études fouillées devraient être conduites afin, entre autres, d'identifier quels facteurs (p. ex. microhabitat, régime alimentaire) sont associés à la répartition de l'espèce dans le couloir du Saint-Laurent, de façon à pouvoir contribuer effectivement à la sauvegarde de la population.

ABSTRACT

From 1997 to 2002, we studied the population of Barrow's Goldeneye wintering in the St. Lawrence Upper and Lower Estuaries. Our goals were: to better assess the number of wintering goldeneyes in the estuary and to identify important concentration areas in mid-winter; to count goldeneyes on a weekly basis at selected sites throughout the winter and identify the areas used at these sites; to estimate population age and sex ratios; and to determine the seasonal use of the estuary by goldeneyes. To achieve these objectives, we carried out six helicopter surveys (three in January and February 1999, and three in January and February 2002) and 1484 ground surveys (in winter 1997-1998 and 1998-1999, and in Fall 2001). We also analysed the ÉPOQ and Christmas Bird Count databases.

Ground surveys indicated that, in fall, the first Barrow's Goldeneyes arrive on the south shore of the estuary during the first half of October and on the north shore, during the second half. Barrow's Goldeneyes were present at some sites until the end of May. Goldeneyes were not found on the south shore of the estuary during the coldest winter months but were quite numerous in spring and fall. In contrast, large numbers of goldeneyes used the north shore of the estuary in January and February, the two coldest months. The mean monthly number of goldeneyes observed during ground surveys showed that Baie des Anglais (Baie-Comeau) and Baie-des-Rochers were by far the sites with the greatest concentrations of Barrow's Goldeneyes. Up to 1020 and 604 birds were counted there, respectively. Other sites included, by order of importance, La Malbaie (max. 473 ind.), Anse à Mercier (315 ind.), Cap-à-l'Aigle (302 ind.), Franquelin (295 ind.), Baie du Ha! Ha! (500 ind.), and Baie Mitis (284 ind.). Barrow's Goldeneyes were most numerous in Baie des Anglais during January and February. In Baie-des-Rochers and other north shore sites, they were abundant from December to April. Overall, the population was composed of 75% adults and 25% immatures. Male and female immatures were equally abundant. Among adults however, males were more numerous than females, accounting for 45% of the population compared to 30% only for females. The proportion of immatures increased in late spring from 29.5% in April to 44.6% in May, as adults departed for their breeding areas. During the six helicopter surveys, we counted an average of 2232 + 690 (SD) Barrow's Goldeneyes, mainly (between 92.6% and 96.8% depending of the survey) on the north shore of the estuary. At most,

only 1.2% (max. 54 ind.) of the birds was on the south shore of the estuary during a given survey and between 3.0% and 7.3% (max. 430 ind.) were around the islands of the estuary. The sites where we found most of the birds were: Baie-Comeau, Baie-Sainte-Catherine, Baie-des-Rochers, Cap-à-l'Aigle, Godbout, Petite-Romaine, Île aux Lièvres and La Malbaie.

This study shows that the St. Lawrence Estuary is the major wintering area for the Eastern North American population of Barrow's Goldeneyes, supporting over 50% of the population estimated at no more than 4,500 birds. It also shows that during the coldest parts of winter, Barrow's Goldeneyes are restricted to the large intertidal areas of the north shore of the estuary as, because of prevailing winds and currents, intertidal areas of the south shore are covered by ice during that period. This study also revealed that, contrary to previous belief, Barrow's Goldeneyes are nearly as numerous as Common Goldeneyes in the St. Lawrence Estuary in winter. However, both species have different distribution along the shores both at local and regional scales. We also showed that previous surveys did not provide a clear idea of the abundance of Barrow's Goldeneyes in the St. Lawrence Estuary. We argue that the winter concentration of Barrow's Goldeneyes in the estuary could be disastrous in the event of an oil spill, and that the species should be classified as of high priority within the Urgence Contigency Plan (Plan d'intervention d'urgence) of the Canadian Wildlife Service, Québec Region. On the other hand, this concentration should allow close monitoring of numbers and population structure. Our study provides a general overview of the Barrow's Goldeneye population wintering in the St. Lawrence Estuary, but more detail studies are needed to identify the factors (i.e., microhabitats, food preferences) controlling the distribution of the species in the St. Lawrence corridor, so that the survival of this population can be assured.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent tout d'abord à remercier Gérard Cyr, qui a réalisé la plupart des inventaires terrestres dans le secteur de Baie-Comeau (Baie des Anglais) au cours des hivers 1997-98 et 1998-99. Le talent de cet ornithologue a contribué à la qualité des résultats présentés dans ce rapport. Nous remercions également Jacques Larivée, de l'Association québécoise des groupes d'ornithologues (AQGO), qui nous a gracieusement fourni les données issues du fichier ÉPOQ présentées dans ce rapport. Merci à Christine Lepage pour sa participation aux inventaires héliportés, de même qu'à Yves Aubry, Jonathan Blais, André Bourget, Gilles Falardeau, Dominique Labrecque, Pierre Laporte, Mark Mills, Christine Simard et François Shaffer pour avoir participé aux inventaires terrestres, ainsi qu'à Hélène Crépeau, du Service de consultation statistique de l'Université Laval, pour avoir contribué aux analyses statistiques. Merci également aux pilotes de la Garde-Côtière canadienne ayant participé aux inventaires héliportés : Yvan Côté, Daniel Dubé, Gaétan Gagnon, Bernard Lemieux et Gilles Poirier. Nous remercions enfin le Parc Marin Saguenay-Saint-Laurent pour sa contribution à la présente étude.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ iii
ABSTRACT v
REMERCIEMENTS vii
TABLE DES MATIÈRES viii
LISTE DES TABLEAUX x
LISTE DES FIGURES xii
LISTE DES ANNEXES xiv

1. INTRODUCTION GÉNÉRALE 1
2. AIRE D'ÉTUDE 3
3. BASE DE DONNÉES ÉPOQ ET RECENSEMENTS D'OISEAUX DE NOËL 5
3.1 Introduction 5
3.1.1 ÉPOQ 5
3.1.2 Recensements d'oiseaux de Noël 5
3.2 Méthodologie 5
3.2.1 ÉPOQ : calendrier de présence annuelle dans l'estuaire 5
3.2.2 ÉPOQ : importance relative des différents secteurs de l'estuaire 7
3.2.3 ÉPOQ : stations importantes et nombre de garrots rapportés 7
3.2.4 Recensements d'oiseaux de Noël dans l'estuaire 7
3.3 Résultats 8
3.3.1 ÉPOQ : calendrier de présence annuelle dans l'estuaire 8
3.3.2 ÉPOQ : importance relative des différents secteurs de l'estuaire 8
3.3.3 ÉPOQ : stations importantes et nombre de garrots rapportés 9
3.3.4 Recensements d'oiseaux de Noël dans l'estuaire 9
4. INVENTAIRES HÉLIPORTÉS 15
4.1 Introduction 15
4.2 Méthodologie 15
4.3 Résultats 17

5. INVENTAIRES TERRESTRES 25
5.1 Introduction 25
5.2 Méthodologie 25
5.2.1 Nombre de garrots et calendrier de présence annuelle 25
5.2.2 Secteurs utilisés par les garrots aux principales stations 28
5.2.3 Âge-ratio et sex-ratio des Garrots d'Islande 29
5.2.4 Observatior d'hybrides et de femelles du « type islandais » 30
5.3 Résultats 32
5.3.1 Nombre de garrots et calendrier de présence annuelle 32
5.3.2 Secteurs utilisés par les garrots aux principales stations 37
5.3.3 Âge-ratio et sex-ratio des Garrots d'Islande 44
5.3.4 Observation d'hybrides et de femelles du « type islandais » 45
6. DISCUSSION 49
6.1 Importance relative de l'estuaire du Saint-Laurent pour le Garrot d'Islande 49
6.2 Répartition du Garrot d'Islande dans l'estuaire du Saint-Laurent 53
6.3 Le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or dans l'estuaire du Saint-Laurent 57
6.4 Sex-ratio et âge-ratio des Garrots d'Islande de l'estuaire du Saint-Laurent 58
6.5 Observations de mâles hybrides et de femelles du « type islandais » 60
6.6 Autres espèces 61
6.7 Conclusion et recommandations 63
7. BIBLIOGRAPHIE 67

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1. Localités du moyen estuaire et l'estuaire maritime du Saint-Laurent où ont été rapportés cinq Garrots d'Islande ou plus au cours d'une année, de 1976 à 1996, selon la base de données ÉPOQ 12

TABLEAU 2. Nombre de Garrots d'Islande observés lors des Recensements d'oiseaux de Noël (Christmas Bird Counts) faits dans des cercles situés en bordure du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1978-2001 14

TABLEAU 3. Nombre de garrots (toutes espèces confondues) recensés au cours des inventaires héliportés faits en 1999 et 2002 le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent 18

TABLEAU 4. Nombre de Garrots d'Islande, de Garrots à œil d'or et de garrots non identifiés recensés au cours des inventaires héliportés faits en 1999 et 2002 le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent 19

TABLEAU 5. Nombre moyen, maximal et minimal de Garrots d'Islande, de Garrots à œil d'or et de garrots (toutes espèces confondues) recensés, par localité, au cours des inventaires héliportés faits en 1999 et 2002 le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent 22

TABLEAU 6. Nombre d'inventaires terrestres réalisés aux stations inventoriées le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001 27

TABLEAU 7. Nombre d'inventaires terrestres réalisés mensuellement aux différentes stations afin de déterminer l'âge-ratio et le sex-ratio des Garrots d'Islande de l'estuaire du Saint-Laurent, 1997-1999 31

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 8. Nombre moyen de Garrots d'Islande recensé lors des inventaires terrestres réalisés sur la rive nord et la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent, 1997-2001 33

TABLEAU 9. Nombre maximal de Garrots d'Islande, de Garrots à œil d'or recensés par tranches de sept jours lors des inventaires terrestres réalisés à La Malbaie, Cap-à-l'Aigle, Baie-des-Rochers, Baie des Anglais et Franquelin, 1997-2001 34

TABLEAU 10. Proportions de mâles adultes, de femelles adultes, de mâles immatures et de femelles immatures parmi les Garrots d'Islande inventoriés le long de l'estuaire du Saint-Laurent, 1997-1999 44

TABLEAU 11. Proportions d'adultes et d'immatures parmi les Garrots d'Islande inventoriés aux principales stations où se sont tenus des inventaires terrestres le long de l'estuaire du Saint-Laurent au cours de la période d'hivernage 1997-1998 45

TABLEAU 12. Détail des observations d'hybrides Garrot d'Islande X Garrot à œil d'or faites lors des inventaires terrestres sur la rive nord et la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent, 1997-2001 46

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1. Localisation du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du fleuve Saint-Laurent 4

FIGURE 2. Constance d'observation du Garrot d'Islande dans l'estuaire du Saint-Laurent, par tranches de sept jours (à partir du 2 juillet), pour l'ensemble de l'année, calculée à partir de la base de données ÉPOQ, 1976-1996 10

FIGURE 3. Constance d'observation, indice d'abondance et nombre moyen d'individus du Garrot d'Islande sur les deux rives du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, par tranches de sept jours (à partir du 2 juillet), pour l'ensemble de l'année, calculés à partir de la base de données ÉPOQ, 1976-1996 11

FIGURE 4. Nombre de Garrots d'Islande et localités où fut recensée l'espèce au cours des inventaires héliportés faits en 1999 et 2002 le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent 23

FIGURE 5. Nombre de Garrots à œil d'or et localités où fut recensée l'espèce au cours des inventaires héliportés faits en 1999 et 2002 le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent 24

FIGURE 6. Nombre maximal de Garrots d'Islande recensés à une station donnée, par tranches de sept jours (à partir du 1er octobre), lors des inventaires terrestres réalisés sur la rive nord et la rive sud du Saint-Laurent, 1997-2001 36

FIGURE 7. Nombre moyen de Garrots d'Islande recensé, par quadrant d'un hectare, à La Malbaie lors des inventaires terrestres de 1998-1999 38

LISTE DES FIGURES

FIGURE 8. Nombre moyen de Garrots d'Islande recensé, par quadrant d'un hectare, à Cap-à-l'Aigle lors des inventaires terrestres de 1998-1999 39

FIGURE 9. Nombre moyen de Garrots d'Islande recensé, par quadrant d'un hectare, à Baie-des-Rochers lors des inventaires terrestres de 1998-1999 40

FIGURE 10. Nombre moyen de Garrots d'Islande recensé, par quadrant d'un hectare, à Baie des Anglais lors des inventaires terrestres de 1998-1999 41

FIGURE 11. Nombre moyen de Garrots d'Islande recensé, par quadrant d'un hectare, à Franquelin lors des inventaires terrestres de 1998-1999 42

FIGURE 12. Nombre moyen de Garrots à œil d'or recensé, par quadrant d'un hectare, à La Malbaie et Baie des Anglais lors des inventaires terrestres de 1998-1999 43

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001 : liste par espèce..... 71

ANNEXE 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001 : liste par station..... 93

ANNEXE 3. Oiseaux (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) recensés lors des inventaires héliportés réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent en 1999 et 2002 115

ANNEXE 4. Couvert de glace du fleuve Saint-Laurent (couvert médian de 1969 à 1998) selon la semaine de l'année, entre le milieu du mois de décembre et la fin du mois de mars..... 121

1. INTRODUCTION GÉNÉRALE

C'est au cours des années 1970 que l'estuaire du fleuve Saint-Laurent fut spécifiquement identifié comme une aire d'hivernage importante pour le Garrot d'Islande (*Bucephala islandica*) dans l'est de l'Amérique du Nord. À l'époque, Reed et Bourget (1977) estimèrent qu'environ 10 000 garrots hivernaient dans l'estuaire et que de ce nombre, 1400 étaient des Garrots d'Islande; les autres garrots étant des Garrots à œil d'or (*Bucephala clangula*). L'importance de l'estuaire pour les garrots qui hivernent dans le couloir du fleuve Saint-Laurent fut par la suite mise en évidence par Lehoux et al. (1985), puis par Savard (1990). Ce dernier auteur est, en outre, le premier à avoir documenté l'abondance et la répartition du Garrot d'Islande dans l'estuaire du fleuve Saint-Laurent, en soulignant le grand nombre d'individus qui hivernent à Baie-des-Rochers, dans Charlevoix, et à Baie-Comeau, sur la Côte-Nord.

Ces publications, bien qu'intéressantes, n'étaient pas destinées à documenter spécifiquement la présence du Garrot d'Islande dans l'estuaire du fleuve Saint-Laurent. Ainsi, les données relatives aux Garrots d'Islande de l'estuaire faisaient toujours défaut à la fin des années 1990, au moment où se sont fait sentir des préoccupations grandissantes concernant la situation de cette espèce au Québec (Savard et Robert 1997, Savard et Dupuis 1999). Une étude fut donc entreprise par l'équipe des « espèces en péril » du Service canadien de la faune à l'automne de 1997 afin de colliger certaines informations de base sur les Garrots d'Islande qui hivernent dans l'estuaire du fleuve Saint-Laurent.

L'étude en question avait pour objectif :

a) de préciser le nombre de Garrots d'Islande présents dans l'estuaire au plus fort de l'hiver;
b) d'identifier les stations où se concentrent les Garrots d'Islande en période d'hivernage;
c) de dénombrer, sur une base hebdomadaire, les garrots présents à certaines stations tout au long de l'hiver;
d) d'identifier, à chacune de ces stations, les secteurs fréquentés par les garrots;
e) de préciser le sex-ratio et la structure d'âge des Garrots d'Islande hivernant à ces stations;
f) et de documenter le calendrier de présence du Garrot d'Islande dans l'estuaire, en particulier l'arrivée des oiseaux à l'automne et leur départ au printemps.

Le présent rapport technique fait état des informations acquises au cours de cette étude. Les méthodes et les résultats y sont présentés conjointement sous la forme de trois chapitres. Le premier présente les informations issues de la base de données ÉPOQ (Étude des populations d'oiseaux du Québec) et des Recensements d'oiseaux de Noël (« Christmas Bird Counts »), le deuxième celles issues d'inventaires héliportés réalisés en 1999 et en 2002, et le dernier celles issues d'inventaires terrestres faits au cours des périodes d'hivernage de 1997-1998, 1998-1999 et 2001-2002. Les résultats sont ensuite analysés sommairement dans une discussion.

Nous avons voulu faire de ce rapport technique une source d'informations conviviale qui, nous l'espérons, pourra s'avérer utile à quiconque s'intéresse au Garrot d'Islande et au Garrot à œil d'or ou, plus simplement, à la sauvagine de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent.

2. AIRE D'ÉTUDE

Les données présentées dans ce rapport ont été récoltées à l'intérieur des limites du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du fleuve Saint-Laurent (Figure 1). Le moyen estuaire débute à l'extrémité nord-est de l'île d'Orléans et s'étend jusqu'à l'embouchure de la rivière Saguenay, sur une distance de 150 km. L'estuaire maritime s'étire quant à lui sur une longueur de 230 km, entre Tadoussac et Pointe-des-Monts (Centre Saint-Laurent 1996). Pour les besoins de ce rapport, les rives nord et sud du moyen estuaire s'étendent respectivement de Cap Tourmente à Baie-Sainte-Catherine et de Berthier-sur-Mer à l'Île-Verte. Celles de l'estuaire maritime vont de Tadoussac à Pointe-des-Monts et de l'Île-Verte à Sainte-Félicité, respectivement.

Le moyen estuaire constitue la véritable zone de transition entre le milieu d'eau douce et le milieu marin. D'une largeur moyenne de 17 km, il couvre quelque 3 277 km^2 et compte plusieurs îles, les plus importantes étant celles de l'archipel de l'île aux Grues, l'île aux Coudres, les îles de Kamouraska, l'île aux Lièvres et l'île Verte. C'est dans ce tronçon du Saint-Laurent que les eaux du fleuve et de ses tributaires se mélangent à celles de l'Atlantique, lesquelles pénètrent dans le golfe et l'estuaire maritime. Ainsi, la salinité de l'eau passe de 2‰ à 20‰ entre le cap Tourmente et l'île aux Coudres, pour atteindre 25‰ à 30‰ à Tadoussac. Le moyen estuaire se caractérise aussi par des marées de très forte amplitude (en raison de l'étranglement du Saint-Laurent dans cette région), marées qui exercent une influence importante sur les processus physiques et biologiques qui ont cours dans cette portion du Saint-Laurent. C'est à la pointe est de l'île d'Orléans que les marées atteignent leur hauteur maximale le long du fleuve Saint-Laurent : 6,9 m, lors des grandes marées (Centre Saint-Laurent 1996).

Le Saint-Laurent acquiert de grandes dimensions dans l'estuaire maritime. Ainsi, sa largeur est d'en moyenne 42 km dans le tronçon Tadoussac/Pointe-des-Monts et la superficie de l'estuaire maritime couvre quelque 12 600 km^2. Ce tronçon de l'estuaire s'apparente à la mer, les eaux y étant profondes et très salées (30-34‰). Les marées de l'estuaire maritime, bien que d'amplitude inférieure à celles du moyen estuaire, sont importantes et font habituellement 3 à 4 m (Centre Saint-Laurent 1996).

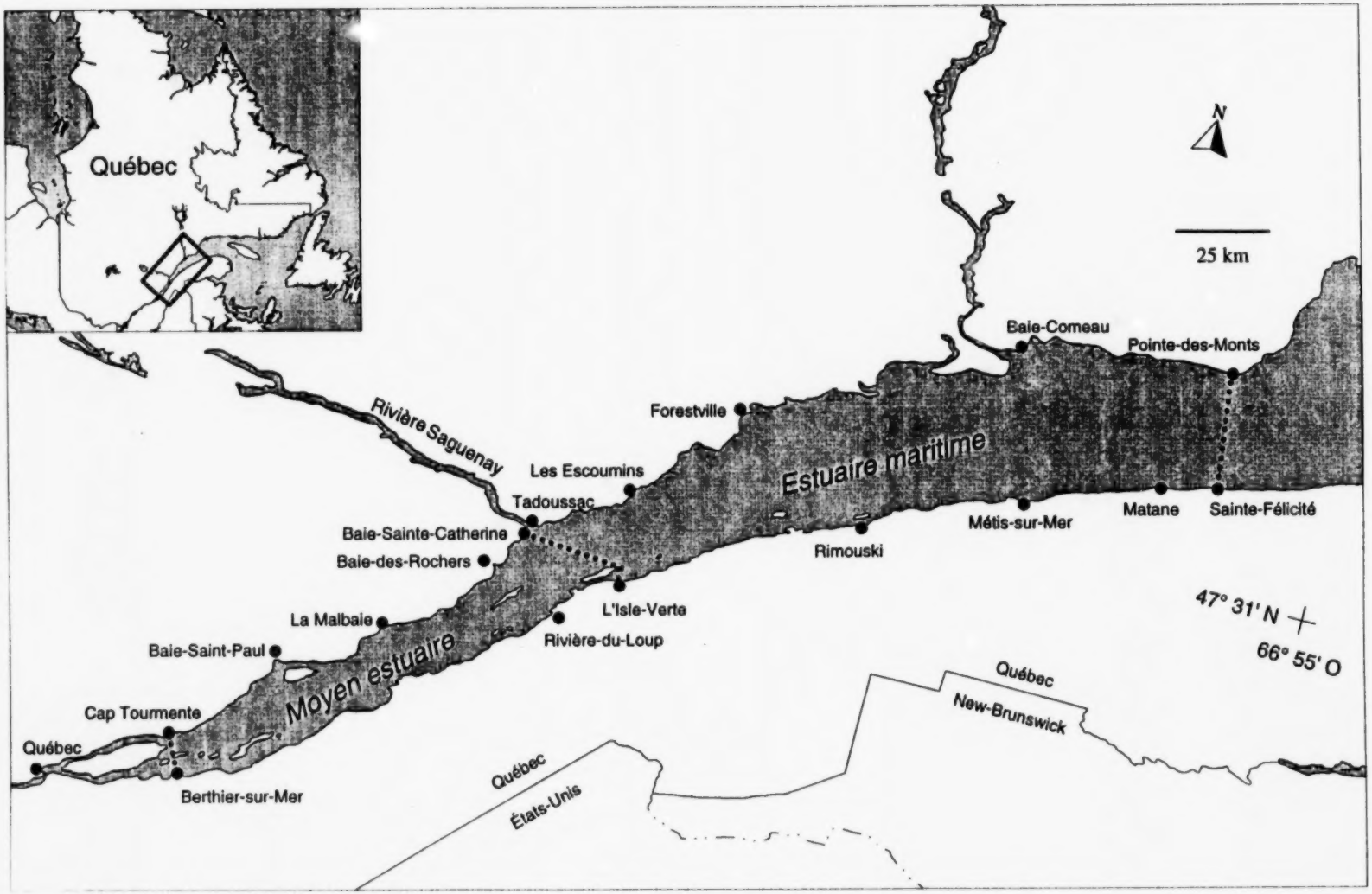


Figure 1. Localisation du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du fleuve Saint-Laurent.

3. BASE DE DONNÉES ÉPOQ ET RECENSEMENTS D'OISEAUX DE NOËL

3.1 Introduction

3.1.1 ÉPOQ

ÉPOQ (Étude des populations d'oiseaux du Québec) est une base de données ornithologiques informatisée, propriété de l'Association québécoise des groupes d'ornithologues (AQGO). ÉPOQ rassemble les observations rapportées par les ornithologues québécois sur ce qu'il est convenu d'appeler des *Feuillets d'observations quotidiennes* (ci-après : feuillets). Chaque feuillet consigne les observations (espèces et nombre d'individus) faites par un ou plusieurs ornithologues au cours d'une excursion dans un site donné, qu'il s'agisse d'une municipalité, d'un lac, d'une baie, d'un parc ou de toute autre entité. ÉPOQ compte aujourd'hui un peu plus de 4,6 millions de mentions de présence provenant de quelque 335 000 feuillets (J. Larivée, comm. pers.). La plupart de ces feuillets proviennent des régions habitées du sud du Québec et bien qu'ÉPOQ compte plusieurs feuillets datant des années 1940 et 1950, la plupart de ces derniers ont été remplis ultérieurement, surtout à partir du milieu des année 1970 (Cyr et Larivée 1995, David 1996).

3.1.2 Recensements d'oiseaux de Noël

Il existe en Amérique du Nord, au Mexique et dans les Caraïbes environ 1700 territoires (cercles) de 24 km de diamètre où s'effectue, le temps d'une journée, un recensement d'oiseaux entre le milieu du mois de décembre et le début du mois de janvier. Au jour dit, les équipes d'observateurs identifient, dénombrent et notent tous les oiseaux aperçus dans leur territoire. Ces recensements, chapeautés par la *National Audubon Society*, sont faits dans le cadre du programme des Recensements d'oiseaux de Noël, dont l'origine remonte à 1900. Plus d'une quarantaine de cercles de Recensements d'oiseaux de Noël sont (ou ont déjà été) inventoriés au Québec, dont quelques-uns en bordure de l'estuaire du Saint-Laurent.

3.2 Méthodologie

3.2.1 ÉPOQ : Calendrier de présence annuelle dans l'estuaire

De la base de données ÉPOQ, nous avons sélectionné tous les feuillets remplis dans l'estuaire du Saint-Laurent (tel que défini au chapitre 2) de 1976 à 1996. Afin d'éliminer les feuillets qui ne comptent aucune observation « maritime », nous avons épuré la sélection originale en éliminant

les feuillets sur lesquels aucune des espèces indicatrices suivantes n'est rapportée : Plongeon catmarin (*Gavia stellata*), Grèbe esclavon (*Podiceps auritus*), Grèbe jougris (*P. grisegena*), Fou de Bassan (*Sula bassanus*), Cormoran à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*), Grand Cormoran (*P. carbo*), Canard noir (*Anas rubripes*), Sarcelle d'hiver (*A. crecca*), Fuligule milouinan (*Aythya marila*), Petit Fuligule (*A. affinis*), Eider à tête grise (*Somateria spectabilis*), Eider à duvet (*S. mollissima*), Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*), Macreuse à front blanc (*Melanitta perspicillata*), Macreuse brune (*M. fusca*), Macreuse noire (*M. nigra*), Harelde kakawi (*Clangula hyemalis*), Garrot à oeil d'or, Petit Garrot (*Bucephala albeola*), Garrot d'Islande, Harle couronné (*Lophodytes cucullatus*), Grand Harle (*Mergus merganser*), Harle huppé (*M. serrator*), Goéland argenté (*Larus argentatus*), Goéland arctique (*L. glaucoides*), Goéland bourgmestre (*L. hyperboreus*), Goéland marin (*L. marinus*), Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*), Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), Sterne arctique (*S. paradisaea*), Guillemot marmette (*Uria aalge*), Guillemot de Brünnich (*U. lomvia*), Petit Pingouin (*Alca torda*), Guillemot à miroir (*Cepphus grylle*) et Macareux moine (*Fratercula arctica*). Autrement dit, pour qu'un feuillet puisse faire partie de notre sélection de base, il doit avoir été rempli à l'intérieur des limites de l'estuaire du Saint-Laurent et doit rapporter au moins une des espèces en question.

À partir de cette sélection et dans le but de préciser le moment de l'année où sont présents les Garrots d'Islande dans l'estuaire du Saint-Laurent, nous avons calculé la constance d'observation de l'espèce, par tranches de sept jours, pour l'ensemble de l'année. Nous avons ensuite fait les mêmes calculs en séparant la rive sud et la rive nord de l'estuaire. La constance d'observation est un pourcentage qui correspond, dans le cas présent, à la proportion des feuillets sur lesquels est rapporté le Garrot d'Islande au cours d'une période donnée, par rapport au nombre total de feuillets remplis durant la même période. Nous avons calculé les constances d'observation hebdomadaires à partir de tous les feuillets sélectionnés pour la période 1976-1996, en regroupant toutes les années. Baser les calculs sur une période aussi longue (21 ans) permet de lisser les variations annuelles, et faire les calculs sur une sélection de feuillets plutôt que sur l'ensemble des feuillets provenant des localités situées en bordure de l'estuaire du Saint-Laurent permet d'éviter de faire ressortir des variations hebdomadaires qui seraient causées, par exemple, par le

fait qu'une part plus grande des feuillets d'observations sont remplis en forêt plutôt que le long du Saint-Laurent durant certaines semaines de l'année.

3.2.2 ÉPOQ : Importance relative des différents secteurs de l'estuaire

À partir de la même sélection (cf. section 3.2.1) et afin de comparer l'importance relative des différents secteurs de l'estuaire du Saint-Laurent pour le Garrot d'Islande, nous avons calculé les constances d'observation et les indices d'abondance de l'espèce à l'échelle des deux rives du moyen estuaire et de l'estuaire maritime, par tranches de sept jours. L'indice d'abondance est un pourcentage correspondant, dans le cas présent, au nombre total de Garrots d'Islande rapportés sur l'ensemble des feuillets remplis durant une période donnée, divisé par le nombre total de feuillets remplis durant la même période. Nous avons également calculé, toujours par tranches de sept jours, le nombre moyen de Garrots d'Islande rapporté par feuillet d'observation (soit le nombre total de garrots rapportés, divisé par le nombre de feuillets rapportant l'espèce). Comme pour la constance d'observation, il est avantageux de baser les calculs de l'indice d'abondance et du nombre moyen d'individus sur une longue période et sur une sélection de feuillets comme celle que nous avons faite.

3.2.3 ÉPOQ : Stations importantes et nombre de garrots rapportés

À partir de la même sélection (cf. section 3.2.1), nous avons identifié toutes les stations de l'estuaire du Saint-Laurent où avaient déjà été rapportés au moins cinq Garrots d'Islande sur un feuillet. Nous avons ensuite produit un tableau où sont listées les localités en question, avec le nombre maximum de Garrots d'Islande y ayant été rapportés à chaque année, de 1976 à 1996.

3.2.4 Recensements d'oiseaux de Noël dans l'estuaire

Nous avons compilé le nombre de Garrots d'Islande rapportés lors de chacun des Recensements d'oiseaux de Noël pour tous les cercles recensés en bordure de l'estuaire du Saint-Laurent. En outre, nous avons parfois dû obtenir l'information en contactant le responsable de cercles qui ne sont plus répertoriés officiellement par la *National Audubon Society*, mais qui font encore l'objet d'un recensement annuel.

3.3 Résultats

3.3.1 ÉPOQ : Calendrier de présence annuelle dans l'estuaire

De l'ensemble des feuillets que contient la base de données ÉPOQ, nous en avons sélectionné 27 422. De l'analyse de ces feuillets, il ressort que le Garrot d'Islande est, de façon générale, observé dans l'estuaire du Saint-Laurent des premiers jours du mois d'octobre aux derniers jours du mois de mai, même si l'espèce est à l'occasion rapportée en dehors de cette période. Sa constance d'observation dans l'estuaire dépasse 10% à partir des derniers jours d'octobre, jusqu'à la première semaine de mai (Figure 2).

À l'automne, la constance d'observation du Garrot d'Islande semble croître plus hâtivement et plus vite sur la rive sud de l'estuaire, la constance sur la rive nord demeurant presque nulle jusqu'à la toute fin du mois d'octobre. La situation apparaît similaire au printemps, alors que l'espèce est rapportée un peu plus souvent durant une semaine de moins sur la rive nord, soit jusqu'à la semaine débutant le 21 avril (Figure 2).

3.3.2 ÉPOQ : Importance relative des différents secteurs de l'estuaire

Selon ÉPOQ, l'estuaire maritime serait davantage utilisé par le Garrot d'Islande que le moyen estuaire (Figure 3). En outre, l'espèce utilise très peu la rive sud du moyen estuaire, bien que quelques individus y soient parfois rapportés en novembre et au printemps. Quant à la rive nord du moyen estuaire, la constance d'observation du garrot y est généralement plus forte au cours des trois mois que dure l'hiver (Figure 3).

La rive nord de l'estuaire maritime semble revêtir une grande importance pour le Garrot d'Islande, le nombre moyen d'oiseaux et l'indice d'abondance y étant plus élevés que partout ailleurs dans l'estuaire du Saint-Laurent (Figure 3). Ceci est particulièrement évident du mois de décembre au mois de mars, soit au plus fort de l'hiver. La rive sud de l'estuaire maritime est quant à elle fréquentée par le Garrot d'Islande surtout à l'automne et au printemps, ce qui explique l'allure bimodale de la représentation graphique des données (voir aussi la figure 2). Ainsi, très peu de Garrots d'Islande sont habituellement rapportés en janvier et février dans cette

région. L'analyse de la figure 3 indique aussi que les garrots sont d'abord rapportés sur la rive sud de l'estuaire maritime, avant de l'être sur la rive nord.

3.3.3 ÉPOQ : Stations importantes et nombre de garrots rapportés

Selon ÉPOQ, les localités où ont déjà été rapportés cinq Garrots d'Islande ou plus se trouvent surtout dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent, sur la rive sud comme la rive nord (Tableau 1). De fait, 72% (31/43) des stations listées dans ce tableau s'y trouvent et le nombre de Garrots d'Islande rapportés à certains endroits dépasse de beaucoup ce que les observateurs ont déjà rapporté dans le moyen estuaire. En outre, le tableau 1 indique que la rive sud du moyen estuaire abrite en général très peu de Garrots d'Islande.

Les secteurs où ont déjà été rapportés 250 Garrots d'Islande ou plus sont ceux de Tadoussac (max. 1156 ind.), Baie-Comeau (max. 1000 ind.), Baie-des-Rochers (450 ind.), Métis-sur-Mer (440 ind.), Bic (400 ind.), La Malbaie/Pointe-au-Pic (300 ind.), Baie-Sainte-Catherine (260 ind.), Grand-Métis (300 ind.) et Sainte-Flavie (270 ind.). Sur la rive nord de l'estuaire, les garrots rapportés les plus en amont l'ont été à Cap-aux-Oies (10 ind.), tandis que sur la rive sud, ils l'ont été à Berthier-sur-Mer (≤15 ind.). Selon ÉPOQ, le Garrot d'Islande n'est pas souvent rapporté par les ornithologues en amont des secteurs de Pointe-au-Pic sur la rive nord, et de Cacouna sur la rive sud (Tableau 1).

3.3.4 Recensements d'oiseaux de Noël dans l'estuaire

De façon générale, le Garrot d'Islande n'est pas observé souvent durant les Recensements d'oiseaux de Noël qui se tiennent en bordure de l'estuaire du Saint-Laurent, sauf à Baie-Comeau et Tadoussac (Tableau 2). Des cinq cercles ayant déjà été recensés sur la rive sud de l'estuaire, seuls ceux de Rimouski et Mont-Joli ont déjà abrité des Garrots d'Islande, et généralement peu d'individus. La situation est fort différente à Baie-Comeau, où jusqu'à 807 Garrots d'Islande ont été dénombrés lors d'un recensement (en 1989). Quant à Tadoussac, le nombre de garrots rapportés varie beaucoup d'une année à l'autre et le nombre maximum d'individus recensés depuis 1978 est 393 (en 2000) (Tableau 2).

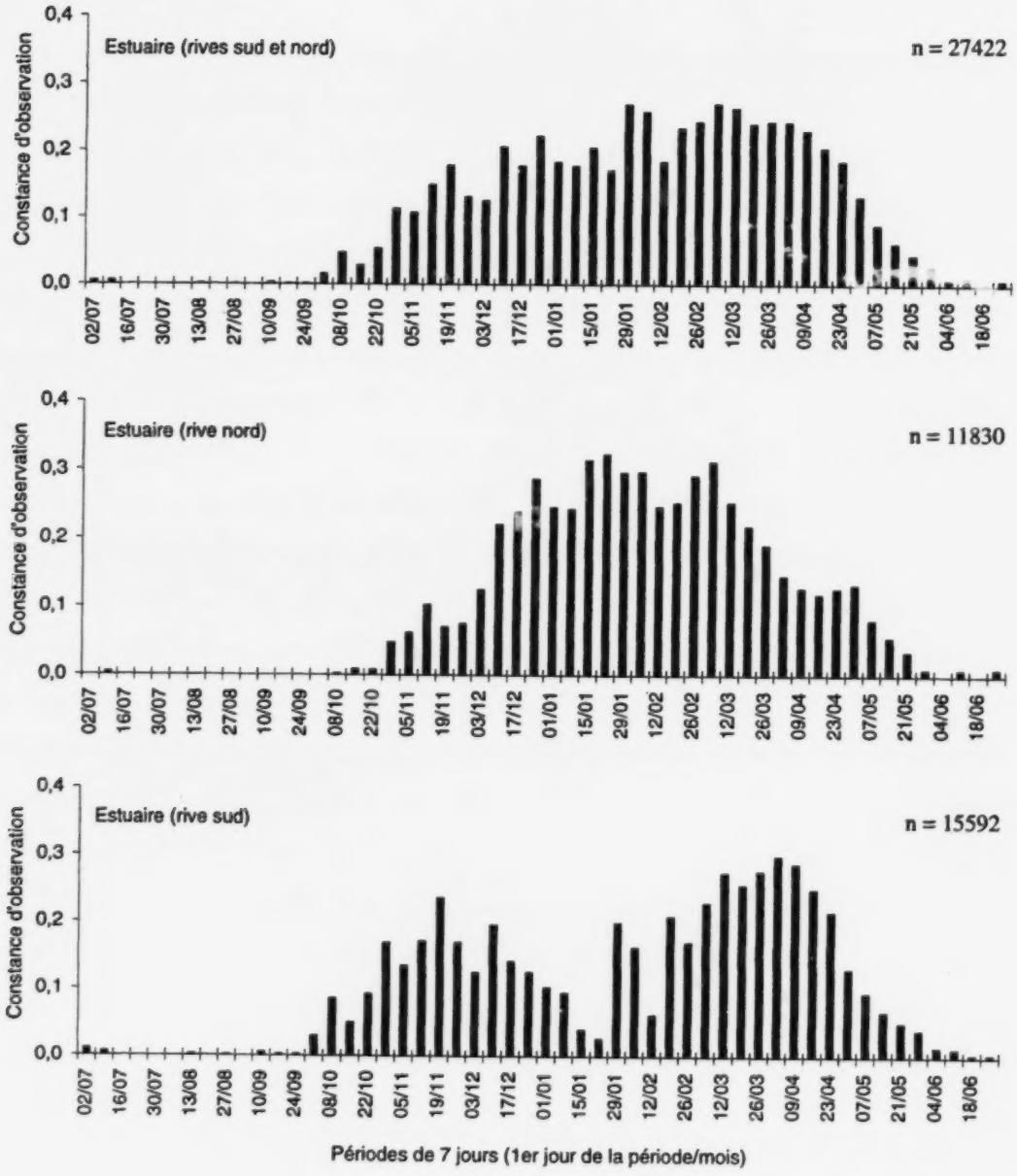


Figure 2. Constance d'observation du Garrot d'Islande dans l'estuaire du Saint-Laurent, par tranches de sept jours (à partir du 2 juillet), pour l'ensemble de l'année, calculée à partir de la base de données ÉPOQ, 1976-1996 (cf. section 3.2.1).

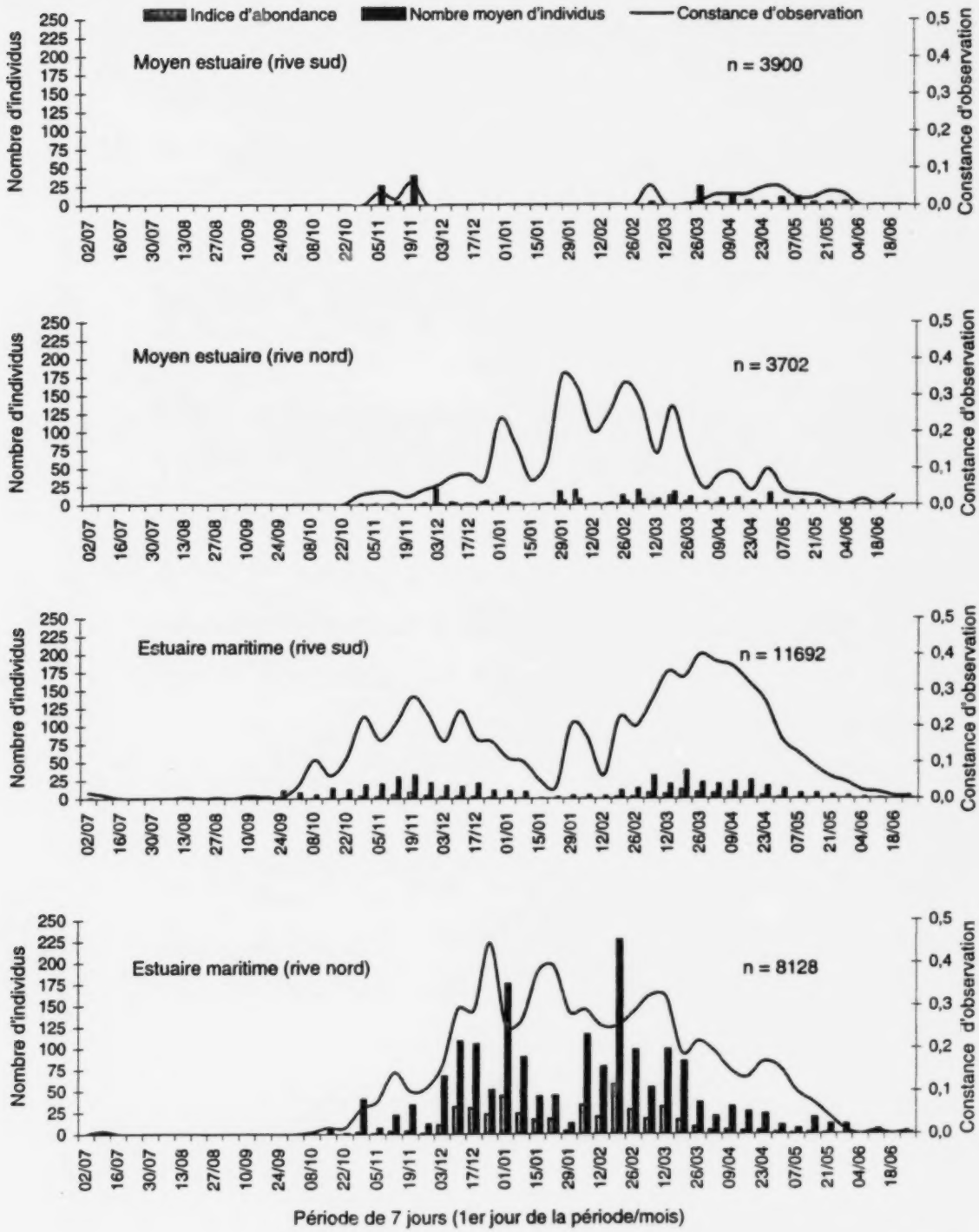


Figure 3. Constance d'observation, indice d'abondance et nombre moyen d'individus du Garrot d'Islande sur les deux rives du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, par tranches de sept jours (à partir du 2 juillet), pour l'ensemble de l'année, calculées à partir de la base de données ÉPOQ, 1976-1996 (cf. section 3.2.2).

TABLEAU 1. Localités[1] du moyen estuaire et l'estuaire maritime du Saint-Laurent où ont été rapportés cinq Garrots d'Islande ou plus au cours d'une année, de 1976 à 1996, selon la base de données ÉPOQ.

	Années (1976 à 1996)[2]																			
	76	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**	**82**	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**	**91**	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**
RIVE NORD DE L'ESTUAIRE																					
Moyen estuaire																					
Cap-aux-Oies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
Saint-Irénée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	25
La Malbaie-Pointe-au-Pic	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	2	-	5	80	100	200	90	50	50	300	125
Cap-à-l'Aigle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	125	-
Port-au-Saumon	-	1	-	-	-	-	15	-	-	4	-	-	-	-	20	23	2	-	-	-	50
Saint-Siméon	2	-	-	-	-	20	6	12	15	-	5	50	-	10	10	130	10	16	83	50	50
Baie-des-Rochers	-	-	1	-	-	-	400	-	-	-	450	-	-	-	-	-	-	-	1	-	288
Baie-Sainte-Catherine	-	-	2	2	-	-	75	-	53	4	6	15	84	260	9	15	10	10	100	8	100
Estuaire maritime																					
Tadoussac	1156	-	120	-	10	40	15	50	10	20	55	225	300	150	150	-	5	22	10	12	-
Bergeronnes	-	30	60	30	35	8	27	30	6	20	6	4	6	12	5	35	18	3	14	14	32
Cap de Bon-Désir	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Les Escoumins	-	-	50	-	8	-	-	4	-	-	-	-	-	2	4	10	10	6	4	-	-
Petite-Romaine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sault-au-Mouton	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	25	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Pointe à Boisvert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-
Forestville	-	-	50	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Betsiamites	-	-	-	1	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pointe-aux-Outardes	-	-	-	2	8	-	-	-	10	4	15	2	150	11	1	20	10	6	10	10	-
Baie-Comeau	-	-	75	-	-	10	30	200	300	1000	300	600	500	1000	1000	500	500	900	250	200	-
Anse Saint-Pancrace	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	40	17	2	5	5	6	-	-
Franquelin-Mistassini	-	-	-	-	-	9	-	-	16	80	-	-	2	-	-	1	120	200	200	200	30
Godbout	-	-	-	-	-	-	-	-	15	3	-	4	-	-	15	15	-	3	50	10	-
Pointe-des-Monts	-	-	135	-	-	2	-	-	-	-	10	-	-	1	-	-	-	-	20	-	-

[1] Certaines localités ont été regroupées pour produire ce tableau.

[2] Le nombre indiqué pour chacune des années est le maximum rapporté cette année-là.

TABLEAU 1. Localités[1] du moyen estuaire et l'estuaire maritime du Saint-Laurent où ont été rapportés cinq Garrots d'Islande ou plus au cours d'une année, de 1976 à 1996, selon la base de données ÉPOQ (suite).

	Années (1976 À 1996)[2]																				
	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
RIVE SUD DE L'ESTUAIRE																					
Moyen estuaire																					
Berthier-sur-Mer	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-
Rivière-Ouelle	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	11	1	3	1	-	-
Rivière-du-Loup	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24
Cacouna	24	-	-	3	-	1	-	14	50	6	-	-	4	40	5	30	10	50	6	4	4
Estuaire maritime																					
Île aux Pommes	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Île aux Basques	2	20	-	2	-	40	4	10	3	4	12	10	-	15	2	10	6	20	30	4	1
Trois-Pistoles	-	-	4	-	-	1	-	-	15	1	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Îles Rasade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
Saint-Simon-sur-Mer	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	35
Saint-Fabien-sur-Mer	-	-	-	17	3	-	180	100	90	130	60	20	40	50	120	120	100	125	157	100	100
Bic	100	-	12	60	150	106	400	1	100	3	10	50	68	15	16	60	50	40	400	150	121
Rimouski	135	150	60	200	150	30	51	20	200	50	10	10	30	30	14	20	25	60	38	30	50
Pointe-au-Père	9	50	35	150	50	60	50	40	100	75	48	25	28	55	50	25	16	50	36	50	30
Sainte-Luce	-	2	-	10	-	50	2	50	19	6	5	-	70	20	20	2	100	90	20	37	50
Sainte-Flavie	4	30	2	20	20	125	55	75	100	37	100	25	30	270	55	32	125	10	3	100	60
Grand-Métis	-	-	-	300	10	60	100	-	2	-	-	-	-	120	-	120	-	-	3	-	6
Métis-sur-Mer	150	22	-	40	100	300	400	100	440	105	50	30	-	200	2	10	-	1	75	100	10
Baie-des-Sables	-	20	-	-	-	-	-	-	10	47	-	60	-	-	-	-	-	20	-	-	-
Saint-Ulric	4	-	50	15	56	9	4	2	-	10	100	15	-	-	-	-	-	20	1	-	1
Matane	-	30	51	15	-	19	67	100	2	5	-	8	8	8	1	1	2	25	75	58	-

[1] Certaines localités ont été regroupées pour produire ce tableau.

[2] Le nombre indiqué pour chacune des années est le maximum rapporté cette année-là.

TABLEAU 2. Nombre de Garrots d'Islande observés lors des Recensements d'oiseaux de Noël (Christmas Bird Counts) faits dans des cercles situés en bordure du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1978-2001.

Rive	Sud					Nord		
Estuaire	Moyen		Maritime			Maritime		
Localité	Cap Saint-Ignace	La Pocatière	Rimouski	Mont-Joli	Matane	Tadoussac	Baie-Comeau	Traverse Matane
Code du cercle	PQCS	PQLP	482506826	483306810	485006732	PQTA	PQBC	
Localisation du centre du cercle	47°00' N 70°30' O	47°24' N 69°59' O	48°26' N 68°33' O	48°35' N 68°11' O	48°20' N 67°32' O	48°09' N 69°43'O	49°13' N 68°09' O	49°02' N 67°49' O
2001	0	-[1]	3[3]	-	-	56	250[3]	-
2000	0	-	5[3]	-	-	393	125[3]	-
1999	0	-	1[3]	-	-	129	-	-
1998	0	-	5[3]	-	-	5	-	-
1997	0	-	5[3]	-	-	111	-	-
1996	0	0[2]	3[3]	-	-	1	0[3]	-
1995	0	0	0[3]	-	-	12	27[3]	-
1994	0	0	0[3]	-	-	10	330	-
1993	-	0	3[3]	-	-	23	262	-
1992	-	0	8[3]	-	-	2	358	-
1991	-	0	0[3]	-	-	1	495	-
1990	-	0	6[3]	-	-	0	730	-
1989	-	-	0[3]	-	0	0	807	-
1988	-	-	0[3]	-	-	235	250	-
1987	-	-	27	-	-	2	256	-
1986	-	-	0	-	-	6	206	-
1985	-	-	0	-	-	3	301	-
1984	-	-	12	16	-	0	-	0
1983	-	-	0	12	-	193	24[4]	0
1982	-	-	0	0	-	9	-	0
1981	-	-	4	83	-	0	-	-
1980	-	-	0	-	-	10	-	-
1979	-	-	4	-	-	0	-	-
1978	-	-	1	-	-	120	-	-

[1] - : pas de décompte.

[2] Information tirée du *Bulletin ornithologique* Vol 42, no. 1 (1997).

[3] Les résultats des décomptes de Rimouski et Baie-Comeau ne sont plus acheminés à la *National Audubon Society* depuis quelques années. Ceux de Rimouski proviennent de J. Larivée et ceux de Baie-Comeau, de G. Cyr.

[4] Pour 1983, les données proviennent d'un cercle différent, près de Baie-Comeau, inventorié une seule année (Cercle no. 491106819).

4. INVENTAIRES HÉLIPORTÉS

4.1 Introduction

Survoler une vaste région avec un aéronef dans le but d'y dénombrer la sauvagine constitue, dans bien des cas, la meilleure façon d'obtenir un estimé valable de l'effectif des populations de canards de l'endroit. Le Service canadien de la faune a réalisé plusieurs inventaires des populations de sauvagine rencontrées le long du fleuve Saint-Laurent au cours des dernières décennies. Toutefois, les canards ne sont pas tous faciles à identifier et à dénombrer du haut des airs, et les garrots font partie des espèces difficiles à inventorier à partir d'un aéronef. En outre, les inventaires aériens réalisés en hiver le long de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent avant cette étude ont tous, à une exception près, été faits en avion, si bien qu'ils n'ont pas permis de distinguer les Garrots d'Islande des Garrots à œil d'or. Ceci, parce qu'un avion doit naviguer à une altitude et une vitesse ne permettant pas d'approcher suffisamment les garrots pour les identifier. Au contraire des inventaires en avion, ceux faits en hélicoptère permettent, dans la plupart des cas, de distinguer les deux espèces de garrots.

Compte tenu de la situation du Garrot d'Islande et de l'importance relative de l'estuaire du Saint-Laurent pour les garrots en hiver, nous y avons réalisé deux séries de trois inventaires héliportés : une première série en 1999 puis une autre en 2002. Les objectifs de ces inventaires sont de préciser le nombre de Garrots d'Islande et de Garrots à œil d'or qui hivernent le long de l'estuaire et d'identifier les secteurs où se concentre chaque espèce au plus fort de l'hiver.

4.2 Méthodologie

Les inventaires héliportés ont été faits les 26 janvier, 10 février et 16 février 1999, puis les 28 janvier, 11 février et 19 février 2002. Ces dates correspondent à la période de l'année où l'estuaire du Saint-Laurent est le plus glacé. La zone d'inventaire s'étend de Baie-Saint-Paul à Pointe-des-Monts sur la rive nord du Saint-Laurent, et de Rivière-du-Loup à Matane sur la rive sud. Lors de chaque inventaire, nous avons survolé la rive des secteurs en question, de même que le pourtour des îles se trouvant à proximité. Les îles suivantes, situées au large, ont aussi été survolées lors de chaque inventaire : les îles aux Fraises, l'île aux Lièvres, les îles du Pot à l'Eau-

de-Vie, l'île Blanche, l'île Rouge, l'île Verte, l'île aux Pommes, l'île aux Basques, les îles Razade, l'île Bicquette, l'île du Bic et l'île Saint-Barnabé.

Les inventaires ont été faits à bord d'un hélicoptère Bell 206 Long Ranger muni de « fenêtres bulles » à l'arrière. Trois observateurs prenaient place à bord : Daniel Bordage était assis à l'avant, du côté gauche, tandis que Christian Marcotte (gauche) et Michel Robert (droite) étaient assis à l'arrière (Christine Lepage remplaça Michel Robert le 10 février 1999). Les observateurs et le pilote communiquaient entre eux par un système d'interphone. L'observateur assis à l'avant indiquait au pilote le trajet à suivre, en plus de dénombrer et identifier les oiseaux situés à gauche et à droite de l'hélicoptère. Les observateurs assis à l'arrière étaient chargés du dénombrement et de l'identification des oiseaux observés de leur côté respectif de l'hélicoptère. Les observateurs s'entendaient sur l'identification et le nombre d'individus associés à chaque observation, et un des observateurs assis à l'arrière (le moins occupé, dépendant du secteur où l'hélicoptère se trouvait) positionnait les observations sur des cartes topographiques (1:50000) de la zone inventoriée.

La stratégie d'inventaire consistait à survoler les zones d'eau libre se trouvant à proximité du rivage et sur le pourtour des îles, puis à repérer les oiseaux qui pouvaient s'y trouver. Dans les secteurs où les garrots étaient répartis au-dessus de vastes estrans submergés, comme à Baie-Sainte-Catherine et Baie-Comeau, le navigateur indiquait au pilote le trajet à suivre de façon à bien les couvrir, soit en parcourant une série de lignes de vol parallèles soit autrement. Au besoin (assez fréquent), l'hélicoptère était dévié de sa trajectoire de vol afin de poursuivre des oiseaux en vol dont l'identification était difficile. En général, les rives et le pourtour des îles étaient survolés à basse vitesse (entre 75 et 150 km/h) et à basse altitude (entre 50 et 100 m).

Chaque inventaire se déroulait au cours d'une journée. À partir de Baie-Saint-Paul (Cap aux Corbeaux), nous avons suivi la rive nord de l'estuaire jusqu'à Baie-Sainte-Catherine, puis nous sommes dirigés vers l'île Rouge, l'île Blanche, la rive nord puis la rive sud de l'île aux Lièvres et des îles aux Fraises, et les îles du Pot à l'Eau-de-Vie. En 1999, nous avons ensuite survolé la rive sud de l'estuaire jusqu'à Matane, en inventoriant les île rencontrées au cours du trajet, soit l'île

Verte, l'île aux Pommes, l'île aux Basques, les îles Razade, l'île Bicquette, l'île du Bic et l'île Saint-Barnabé. Nous avons ensuite traversé à Pointe-des-Monts, afin d'inventorier la rive nord de l'estuaire jusqu'à Tadoussac. En 2002, nous avons inventorié d'abord la rive nord de l'estuaire, de Tadoussac à Pointe-des-Monts, puis la rive sud, de Matane à Rivière-du-Loup.

Dans la mesure du possible, nous avons identifié les garrots à l'espèce. Les critères qui ont servi à distinguer le Garrot d'Islande du Garrot à œil d'or sont la quantité de blanc sur la partie supérieure de l'aile des mâles (scapulaires, secondaires et couvertures) et des femelles et, à l'occasion, la couleur du bec des femelles adultes et la forme de la tache blanche sur la joue des mâles adultes (Tobish 1986). Nous avons également dû distinguer le Garrot d'Islande du Harle huppé, ces deux espèces étant faciles à confondre du haut des airs lorsqu'elles volent, à partir de la couleur du croupion des mâles, qui est noir chez le garrot et gris chez le harle.

4.3 Résultats

Le temps de vol nécessaire pour compléter chaque inventaire, incluant le transport pour partir de Québec et y revenir, a varié entre 7,5 et 9,0 heures. Au total, nous avons dénombré 5791 (26 janvier), 4228 (10 février) et 5877 (16 février) garrots en 1999, puis 5602 (28 janvier), 2685 (11 février) et 4397 (19 février) en 2002 (Tableau 3). Nous avons dû interrompre l'inventaire du 11 février 2002 durant trois heures dans le secteur de Baie-Comeau, où hivernent plusieurs centaines de garrots, pour des raisons hors de notre contrôle (sauvetage). Selon toute vraisemblance, ce contretemps est lié au fait que nous ayons dénombré si peu de garrots cette journée-là. En 1999 comme en 2002, la plupart des garrots se trouvaient sur la rive nord de l'estuaire : de fait, nous y avons recensé entre 92,6% et 96,8% des oiseaux, selon les inventaires. Si l'on considère la rive nord du moyen estuaire séparément de la rive nord de l'estuaire maritime, on note qu'un peu moins de garrots ont été comptés au premier endroit : entre 29,3% et 50,2% comparativement à entre 46,6% et 66,4%. Très peu de garrots ont été trouvés sur la rive sud de l'estuaire, en 1999 comme en 2002 : au plus 1,2% (54 ind.), le 19 février 2002. Pas mal plus de garrots ont par contre été trouvés sur le pourtour des îles de l'estuaire, soit entre 3,0% et 7,3% des garrots dénombrés et jusqu'à 430 individus, le 16 février 1999. La majorité des oiseaux en question se trouvaient le long d'îles du moyen estuaire (Tableau 3).

TABLEAU 3. Nombre de garrots (toutes espèces confondues) recensés au cours des inventaires héliportés faits en 1999 et 2002 le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent.

		Inventaires faits en 1999		
		26 janvier 1999	10 février 1999	16 février 1999
Rive nord de l'estuaire	Maritime	3417 (59,0)[1]	2282 (54,0)	2921 (49,7)
	Moyen	2026 (35,0)	1675 (39,6)	2519 (42,9)
	Total	5443 (94,0)	3957 (93,6)	5440 (92,6)
Îles de l'estuaire[2]	Maritime	22 (0,4)	72 (1,7)	48 (0,8)
	Moyen	304 (5,2)	157 (3,7)	382 (6,5)
	Total	326 (5,6)	229 (5,4)	430 (7,3)
Rive sud de l'estuaire	Maritime	21 (0,4)	42 (1,0)	7 (0,1)
	Moyen	1 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Total	22 (0,4)	42 (1,0)	7 (0,1)
Total 1999		5791	4228	5877
		Inventaires faits en 2002		
		28 janvier 2002	11 février 2002	19 février 2002
Rive nord de l'estuaire	Maritime	2614 (46,6)	1267 (47,2)	2919 (66,4)
	Moyen	2811 (50,2)	1241 (46,2)	1290 (29,3)
	Total	5425 (96,8)	2508 (93,4)	4209 (95,7)
Îles de l'estuaire[2]	Maritime	22 (0,4)	11 (0,4)	55 (1,2)
	Moyen	155 (2,8)	166 (6,2)	79 (1,8)
	Total	177 (3,2)	177 (6,6)	134 (3,0)
Rive sud de l'estuaire	Maritime	0 (0,0)	0 (0,0)	52 (1,2)
	Moyen	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,0)
	Total	0 (0,0)	0 (0,0)	54 (1,2)
Total 2002		5602	2685[3]	4397

[1] La valeur entre parenthèse représente le pourcentage correspondant au nombre.

[2] Les îles de l'estuaire comprennent les îles aux Fraises, l'île aux Lièvres, les îles du Pot à l'Eau-de-Vie, l'île Blanche, l'île Rouge, l'île Verte, l'île aux Pommes, l'île aux Basques, les îles Razade, l'île Bicquette, l'île du Bic et l'île Saint-Barnabé.

[3] Le 11 février 2002, nous avons dû inventorier le secteur de Baie-Comeau, où hivernent plusieurs garrots, en deux périodes espacées de trois heures, pour des raisons hors de notre contrôle (sauvetage de la Garde-Côtière). Nous croyons que ce contretemps est directement lié au fait que nous ayons dénombré seulement 2685 garrots lors de cet inventaire. De fait, nous avons recensé seulement 350 garrots dans le secteur de Baie-Comeau le 11 février 2002.

TABLEAU 4. Nombre de Garrots d'Islande, de Garrots à œil d'or et de garrots non identifiés recensés au cours des inventaires héliportés faits en 1999 et 2002 le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent.

		Garrot d'Islande			Garrot à œil d'or			Garrot non identifié		
		Inventaires faits en 1999			Inventaires faits en 1999			Inventaires faits en 1999		
Rive	Secteur	26/01/1999	10/02/1999	16/02/1999	26/01/1999	10/02/1999	16/02/1999	26/01/1999	10/02/1999	16/02/1999
Sud	Moyen	1 (0,0)[1]	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Maritime	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,1)	0 (0,0)	42 (1,7)	0 (0,0)	21 (12,4)	0 (0,0)	5 (4,6)
	Total	1 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,1)	0 (0,0)	42 (1,7)	0 (0,0)	21 (12,4)	0 (0,0)	5 (4,6)
Nord	Moyen	884 (36,3)	721 (42,4)	1170 (44,4)	1141 (35,8)	954 (38,7)	1349 (43,0)	1 (0,6)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Maritime	1373 (56,3)	981 (57,6)	1178 (44,7)	1911 (60,0)	1283 (52,1)	1650 (52,6)	133 (78,7)	18 (28,6)	93 (85,3)
	Total	2257 (92,6)	1702 (100,0)	2348 (89,1)	3052 (95,8)	2237 (90,8)	2999 (95,7)	134 (79,3)	18 (28,6)	93 (85,3)
Îles[2]	Moyen	177 (7,3)	0 (0,0)	240 (9,1)	127 (4,0)	137 (5,6)	132 (4,2)	0 (0,0)	20 (31,7)	10 (9,2)
	Maritime	2 (0,1)	0 (0,0)	44 (1,7)	6 (0,2)	47 (1,9)	3 (0,1)	14 (8,3)	25 (39,7)	1 (0,9)
	Total	179 (7,3)	0 (0,0)	284 (10,8)	133 (4,2)	184 (7,5)	135 (4,3)	14 (8,3)	45 (71,4)	11 (10,1)
Total	1999	2437	1702	2634	3185	2463	3134	169	63	109

		Inventaires faits en 2002			Inventaires faits en 2002			Inventaires faits en 2002		
Rive	Secteur	28/01/2002	11/02/2002	19/02/2002	28/01/2002	11/02/2002	19/02/2002	28/01/2002	11/02/2002	19/02/2002
Sud	Moyen	0 (0,0)[1]	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Maritime	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	52 (2,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Total	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	54 (2,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Nord	Moyen	1630 (51,2)	769 (62,4)	817 (37,1)	1181 (49,4)	472 (32,5)	471 (21,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (100)
	Maritime	1529 (48,1)	329 (26,7)	1385 (62,8)	1054 (44,1)	938 (64,6)	1534 (70,0)	31 (100)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Total	3159 (99,3)	1098 (89,1)	2202 (99,9)	2235 (93,5)	1410 (97,1)	2005 (91,5)	31 (100)	0 (0,0)	2 (100)
Îles[2]	Moyen	0 (0,0)	135 (10,9)	2 (0,1)	155 (6,5)	31 (2,1)	77 (3,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Maritime	22 (0,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	11 (0,8)	55 (2,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	Total	22 (0,7)	135 (10,9)	2 (0,1)	155 (6,5)	42 (2,9)	132 (6,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Total	2002	3181	1233[3]	2204	2390	1452	2191	31	0	2

[1] La valeur entre parenthèse représente le pourcentage correspondant au nombre.

[2] Les îles de l'estuaire comprennent les îles aux Fraises, l'île aux Lièvres, les îles du Pot à l'Eau-de-Vie, l'île Blanche, l'île Rouge, l'île Verte, l'île aux Pommes, l'île aux Basques, les îles Razade, l'île Bicquette, l'île du Bic et l'île Saint-Barnabé.

[3] Le 11 février 2002, nous avons dû inventorier le secteur de Baie-Comeau, où hivernent plusieurs Garrots d'Islande, en deux périodes espacées de trois heures, pour des raisons hors de notre contrôle (sauvetage Garde-Côtière). Nous croyons que ce contretemps est directement lié au fait que nous ayons dénombré 1211 Garrots d'Islande seulement lors de cet inventaire héliporté. De fait, nous avons recensé 251 Garrots d'Islande à Baie-Comeau le 11 février 2002.

Au plus 2,9% (169/5791; 26 janvier 1999) des garrots n'ont pu être identifiés à l'espèce lors des inventaires héliportés et les Garrots d'Islande comptaient en moyenne pour 47,2% ± 5,8 (étendue = 40,9-57,1; n = 6) des garrots identifiés à l'espèce (Tableau 4). Nous avons dénombré un maximum de 3181 Garrots d'Islande, le 28 janvier 2002, et un minimum de 1233, le 11 février 2002. Comme nous l'avons déjà souligné, des problèmes techniques ont fait que le nombre de Garrots d'Islande recensés le 11 février 2002 dans le secteur de Baie-Comeau a sans doute été sous-évalué. À l'inverse, nous sommes d'avis que nous avons peut-être surévalué le nombre de Garrots d'Islande présents dans l'estuaire le 28 janvier 2002, compte tenu que nous avons peut-être confondu plusieurs Harles huppés avec des Garrots d'Islande dans le secteur de Godbout. De fait, le 28 janvier 2002, nous avons rapporté 250 Harles huppés et 490 Garrots d'Islande à Godbout, comparativement à 500, 560, 701, 1000 et 1800 Harles huppés et 22, 200, 31, 83 et 70 Garrots d'Islande, respectivement, lors des autres inventaires héliportés. D'ailleurs, le nombre total de garrots et de harles (toutes espèces confondues : 6549 ind. le 26-01-1999, 5506 ind. le 10-02-1999, 7669 ind. le 16-02-1999, 6184 ind. le 28-01-2002, 5361 ind. le 11-02-2002 et 7744 ind. le 19-02-2002) a beaucoup moins varié d'un inventaire héliporté à l'autre que le nombre de Harles huppés (758 ind. le 26-01-1999, 1278 ind. le 10-02-1999, 1790 ind. le 16-02-1999, 502 ind. le 28-01-2002, 2671 ind. le 11-02-2002 et 3295 ind. le 19-02-2002), Garrots d'Islande et Garrots à œil d'or (Tableau 4), ce qui indique que nous avons parfois confondu ces oiseaux.

Selon le tableau 5, Baie-Comeau ressort comme l'aire d'hivernage par excellence pour le Garrot d'Islande, puisqu'on y a dénombré en moyenne 744 individus par inventaire, beaucoup plus que partout ailleurs (surtout que cette moyenne tient compte de l'inventaire du 11 février 2002). Batture aux Alouettes (Baie-Sainte-Catherine) se classe au deuxième rang, avec en moyenne 481 Garrots d'Islande par inventaire, suivie par Baie-des-Rochers (260 Garrots d'Islande/inventaire) et Cap-à-l'Aigle (155 Garrots d'Islande/inventaire). À eux seuls, ces endroits ont abrité 42% 75%, 80% 81%, 86% et 88% des Garrots d'Islande trouvés lors des six inventaires héliportés. Soulignons que les deux espèces de garrots hivernent à Baie-Comeau et Batture aux Alouettes, mais qu'au contraire de la situation prévalant à Baie-Comeau, Batture aux Alouettes abrite en général beaucoup plus de Garrots à œil d'or que de Garrots d'Islande. Autre fait à souligner : Baie-des-Rochers et Cap-à-l'Aigle n'abritent à toute fin pratique que du Garrot d'Islande. Les

autres secteurs où nous avons dénombré bon nombre de Garrots d'Islande, du moins à l'occasion, comprennent Godbout, Petite-Romaine, l'Île aux Lièvres et La Malbaie. Quant au Garrot à œil d'or, hormis Batture aux Alouettes (887 ind./inventaire) et Baie-Comeau (226 ind./inventaire), les principaux secteurs d'hivernage se trouvent à Bon-Désir (485 ind./inventaire), Tadoussac (218 ind./inventaire) et Grandes-Bergeronnes (144 ind./inventaire) (Tableau 5).

Les nombres maxima de Garrots à œil d'or recensés lors d'un inventaire ont été trouvés à Batture aux Alouettes (max. 1270 ind.), Bon-Désir (max. 1263 ind.), Grandes-Bergeronnes (max. 485 ind.), Baie-Comeau (max. 428 ind.) et Tadoussac (max. 349 ind.) (Tableau 5). Tout comme pour le Garrot d'Islande, l'île aux Lièvres est la seule île de l'estuaire où nous avons recensé plus d'une centaine de Garrots à œil d'or. De façon générale, les Garrots à œil d'or que nous avons observés au cours des inventaires héliportés se concentraient dans le secteur qui s'étend de part et d'autre de l'embouchure de la rivière Saguenay, depuis la Batture aux Alouettes jusqu'à Bon-Désir. De fait, entre 48% et 85% de ceux dénombrés s'y trouvaient, selon les inventaires. Il s'agit d'ailleurs d'un secteur de l'estuaire où beaucoup plus de Garrots à œil d'or que de Garrots d'Islande hivernent. En outre, nous n'avons observé pratiquement aucun Garrot d'Islande à Tadoussac (Tableau 5).

En terme de valeurs absolues, Batture aux Alouettes (max. 1350 ind.), Baie-Comeau (max. 1201 ind.), Godbout (max. 490 ind.; voir note), Baie-des-Rochers (max. 440 ind.), Cap-à-l'Aigle (max. 344 ind.) et Petite-Romaine (max. 270 ind.) sont les secteurs où nous avons dénombré le plus de Garrots d'Islande lors d'un inventaire héliporté (Tableau 5). D'autres secteurs, notamment l'île aux Lièvres (max. 235 ind.), La Malbaie (max. 172 ind.) et Betsiamites (max. 153 ind.) ont aussi abrité, parfois, plusieurs Garrots d'Islande.

Les figures 4 et 5 illustrent les secteurs de l'estuaire où nous avons trouvé les Garrots d'Islande et les Garrots à œil d'or, respectivement, lors des inventaires héliportés. Les valeurs entre parenthèses indiquent le nombre d'individus recensés lors de chacun des six inventaires, à savoir ceux du 26 janvier 1999, 10 février 1999, 16 février 1999, 28 janvier 2002, 11 février 2002 et 19 février 2002.

TABLEAU 5. Nombres moyen, maximal et minimal de Garrots d'Islande, de Garrots à œil d'or et de garrots (toutes espèces confondues) recensés, par localité, au cours des inventaires héliportés faits en 1999 et 2002 le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent.

Secteur[1]	Garrot d'Islande			Garrot à œil d'or			Tous les garrots		
	Moyenne	Max.	Min.	Moyenne	Max.	Min.	Moyenne	Max.	Min.
Baie-Comeau	744	1201	251	226	428	99	970	1629	350
Batture aux Alouettes	481	1350	158	887	1270	418	1368	2510	668
Baie-des-Rochers	260	440	130	2	5	0	262	440	130
Cap-à-l'Aigle	155	344	2	0	1	0	155	344	2
Godbout	153	490[2]	22	98	205	0	251	518	129
Petite-Romaine	122	270	0	56	125	0	178	333	6
Île aux Lièvres[3]	83	235	0	63	116	1	146	332	25
La Malbaie	57	172	0	24	52	1	80	211	1
Betsiamites	26	153	0	3	14	0	28	156	0
Saint-Siméon	22	70	0	1	4	0	22	70	0
Grandes-Bergeronnes	21	123	0	144	485	10	165	485	10
Bon-Désir	20	117	0	485	1263	160	505	1263	274
Baie de Saint-Nicolas	15	60	0	38	100	0	53	100	0
Port-au-Saumon	13	80	0	0	1	0	14	80	0
Les Escoumins	11	35	0	32	114	0	43	114	10
Saint-Irénée	10	50	0	14	40	0	24	90	0
Île Blanche	8	45	0	1	5	0	8	50	0
Saint-Paul-du-Nord	7	40	0	32	100	0	38	100	0
Île du Bic	6	30	0	6	12	0	12	30	0
Pointe-des-Monts	5	30	0	46	170	0	51	200	0
Île aux Basques	4	14	0	10	40	0	13	40	0
Ragueneau	3	17	0	4	14	0	7	21	0
Franquelin	2	8	0	4	25	0	7	25	0
Île Verte	2	7	0	7	20	0	9	20	0
Port-aux-Quilles	2	10	0	0	0	0	2	10	0
Île Saint-Barnabé	1	6	0	5	24	0	6	24	0
Tadoussac	1	4	0	218	349	86	218	349	90
Saint-Fabien-sur-Mer	0	2	0	3	18	0	3	18	0
Cacouna	0	1	0	0	2	0	1	2	0
Forestville	0	0	0	8	20	0	8	20	0
Îles aux Fraises	0	0	0	5	27	0	5	27	0
Île aux Pommes	0	0	0	4	19	0	4	19	0
Île Rouge	0	0	0	35	130	0	35	130	0
Saint-Anne-de-Portneuf	0	0	0	3	16	0	3	16	0
Pointe-au-Père	0	0	0	1	7	0	1	7	0
Trois-Pistole	0	0	0	8	45	0	8	45	0

[1] Les secteurs sont listés selon le nombre moyen de Garrots d'Islande recensés au cours des inventaires héliportés.
[2] Nous avons peut-être surévalué le nombre de Garrots d'Islande présents à Godbout lors de cet inventaire (28 janvier 2002), en confondant plusieurs Harles huppés avec des Garrots d'Islande (cf. section 4.3).
[3] L'île aux Lièvre englobe les îles du Pot à l'Eau-de-Vie.

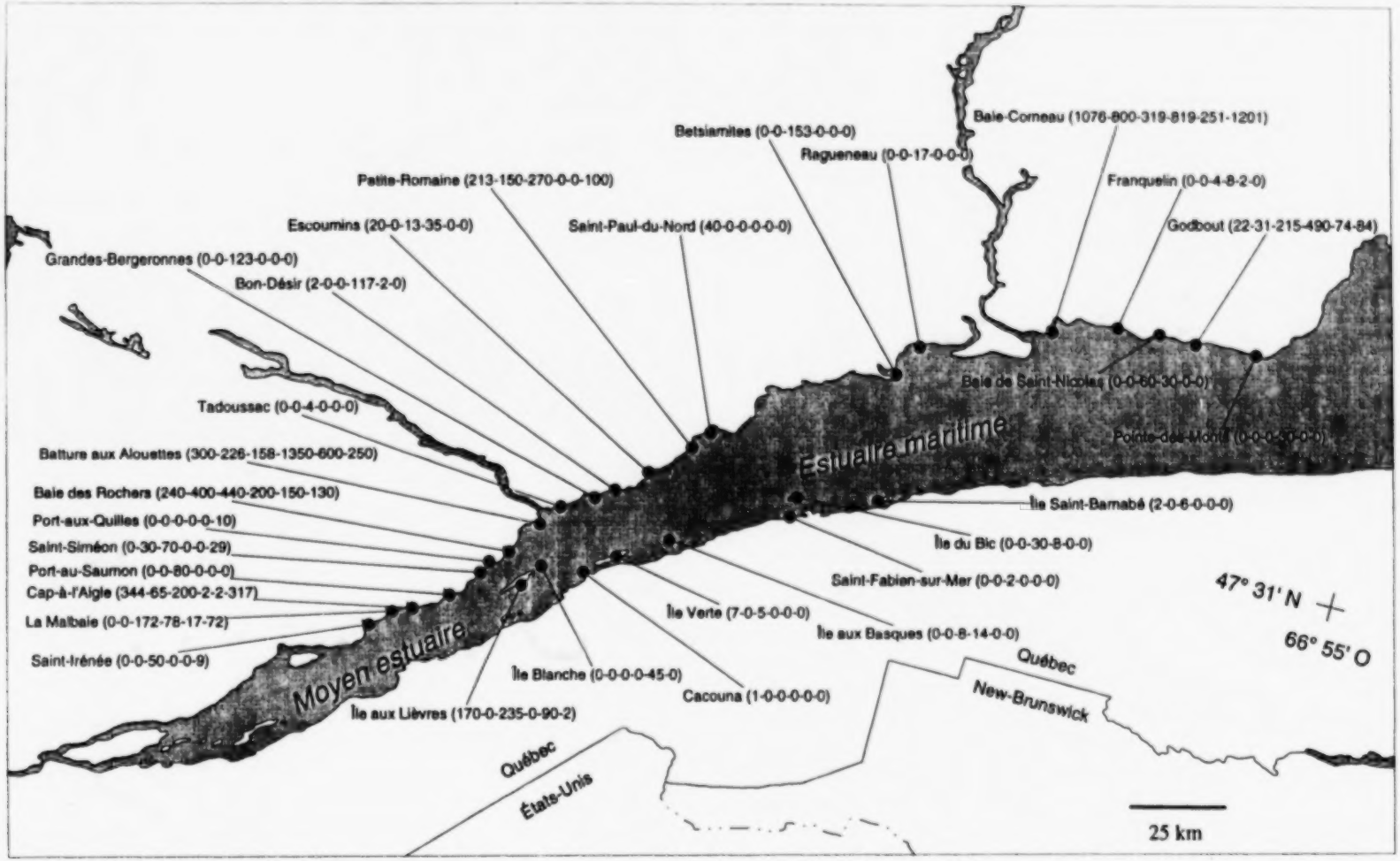


Figure 4. Nombre de Garrots d'Islande et localités où fut recensée l'espèce au cours des inventaires héliportés faits en 1999 et 2002 le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent.

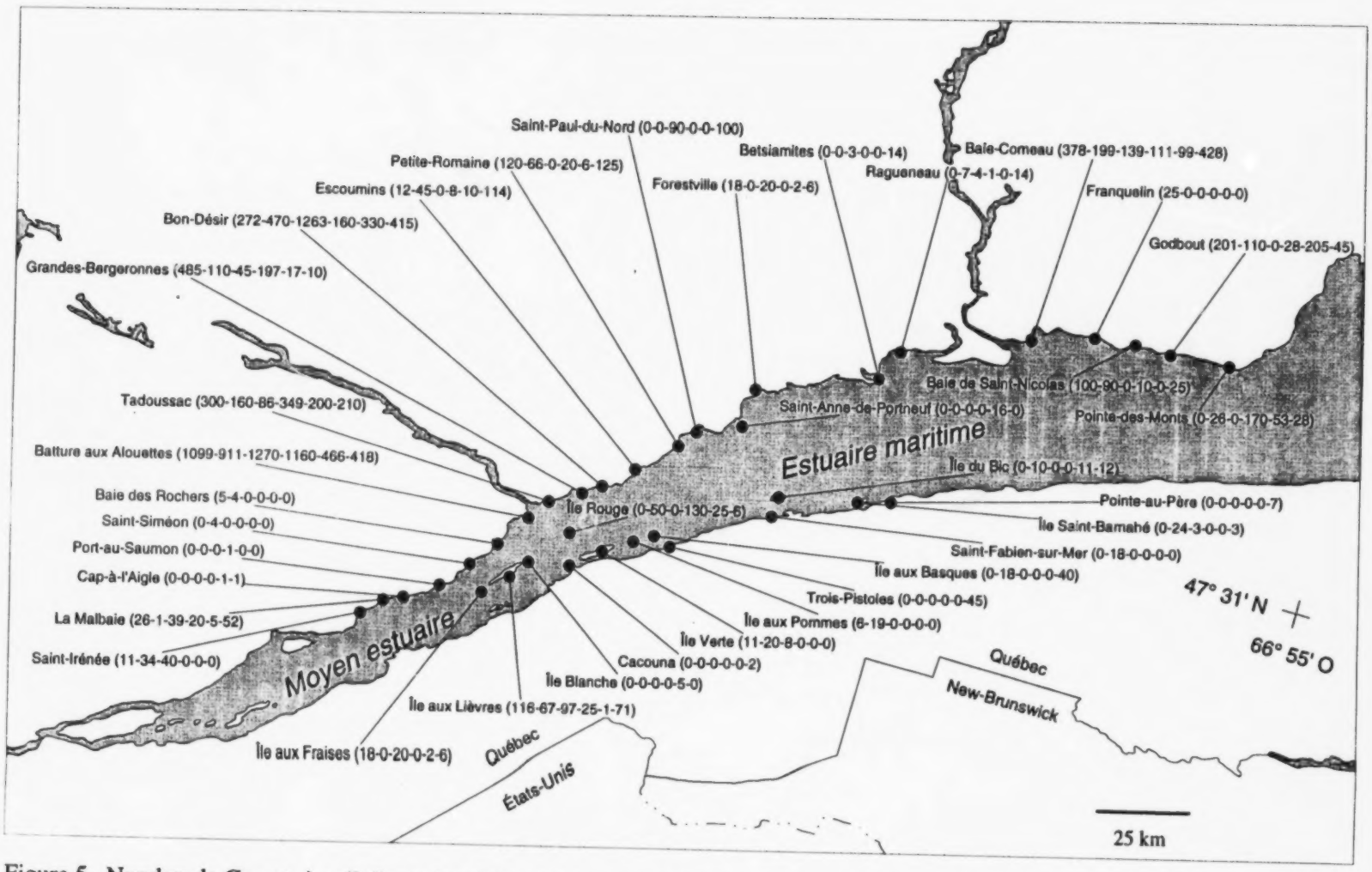


Figure 5. Nombre de Garrots à oeil d'or et localités où fut recensée l'espèce au cours des inventaires héliportés faits en 1999 et 2002 le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent.

5. INVENTAIRES TERRESTRES

5.1 Introduction

À l'automne de 1997, soit au début de cette étude, Baie-des-Rochers et Baie-Comeau étaient déjà des endroits reconnus pour abriter beaucoup de Garrots d'Islande au cours de l'hiver. Toutefois, bien peu d'informations biologiques concernant les garrots y avaient été récoltées. Nous avons donc entrepris de faire des inventaires réguliers à ces deux localités, de même qu'à quelques autres stations de l'estuaire du Saint-Laurent, afin de colliger des informations de base sur les Garrots d'Islande qui s'y trouvent en hiver.

Les inventaires terrestres visaient principalement à dénombrer, sur une base hebdomadaire, les Garrots d'Islande et les Garrots à œil d'or présents à certaines stations tout au long de l'hiver; à préciser, à chacune de ces stations, les secteurs fréquentés par les Garrots d'Islande; et à estimer le sex-ratio et la structure d'âge des Garrots d'Islande hivernant à ces stations. Certains des inventaires terrestres que nous avons faits visaient aussi à préciser le calendrier de présence du Garrot d'Islande dans l'estuaire du Saint-Laurent, en particulier l'arrivée automnale des oiseaux et leur départ au printemps.

La plupart des inventaires terrestres ont été réalisés au cours des périodes d'hivernage 1997-1998 et 1998-1999, soit entre décembre 1997 et mai 1998, puis entre octobre 1998 et mai 1999. Quelques-uns ont également été faits en octobre et novembre 2001, essentiellement afin de préciser les dates d'arrivée automnale des garrots dans l'estuaire.

5.2 Méthodologie

5.2.1 Nombre de garrots et calendrier de présence annuelle

Nous avons réalisé des inventaires terrestres à différentes stations de la rive nord et de la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent. Lors de chaque inventaire, nous avons compté tous les Garrots d'Islande et Garrots à œil d'or présents. Toutes les autres espèces de sauvagine étaient aussi dénombrées. Nous avons enregistré les conditions de marée, en notant s'il s'agissait d'une marée haute, d'une marée basse, ou d'une marée montante ou baissante. Dans ces deux derniers cas,

nous avons noté le nombre d'heures qui s'étaient écoulées depuis la marée basse ou la marée haute, respectivement, à partir d'une table de marées.

Le tableau 6 présente les stations qui ont fait l'objet d'inventaires terrestres, de même que le nombre d'inventaires réalisés par mois et par année à chaque station. Tous les inventaires ont été faits à l'aide de jumelles et de lunettes d'approche par des observateurs expérimentés. Dans l'ensemble, Christian Marcotte a fait la plupart des inventaires tandis que Gérard Cyr (en 1997-1998 et 1998-1999) et Dominic Bourget (en 1998-1999) ont fait une bonne part des inventaires à Baie-Comeau (Baie des Anglais) et sur la rive sud de l'estuaire, respectivement. Les inventaires faits par Dominic Bourget ont été réalisés dans le cadre de ses études graduées (M. Sc.) à l'Université du Québec à Rimouski.

Afin de comparer l'importance relative des différentes stations pour le Garrot d'Islande, nous avons calculé, pour chaque mois et à chacune des stations, le nombre moyen de Garrots d'Islande recensés par jour d'inventaire (nombre moyen de canards/jour). Pour ce faire, nous avons calculé le nombre total de Garrots d'Islande recensés par station pour un mois donné, en considérant toutes les années d'inventaire, et avons divisé ce nombre par le nombre de jour d'inventaire pour le mois donné. Nous avons sélectionné l'inventaire où le plus grand nombre de Garrots d'Islande avait été obtenu lorsque plusieurs inventaires avaient été conduits au cours d'une même journée.

Nous avons également produit un tableau présentant le nombre maximal de Garrots d'Islande et de Garrots à œil d'or dénombrés aux principales stations, par tranches de sept jours (toutes années confondues), pour la période allant du début du mois d'octobre à la fin du mois de mai.

TABLEAU 6. Nombre d'inventaires terrestres réalisés aux stations inventoriées le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001.

Stations[1]	1997-1998								1998-1999								2001		Total
	Nov.	Déc.	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Oct.	Nov.	
Rive nord																			
Saint-Irénée	0	0	2	2	5	4	1	0	0	0	0	9	5	5	6	0	7	5	51
La Malbaie	0	11	21	14	14	11	6	0	2	4	6	13	13	20	13	3	11	5	167
Cap-à-l'Aigle	0	9	18	14	13	9	3	0	2	4	7	16	11	17	11	3	7	5	149
Saint-Siméon	0	4	6	6	5	4	5	0	2	4	6	4	7	6	5	2	8	5	79
Baie-des-Rochers	1	18	13	13	9	12	8	1	2	4	6	12	15	20	13	6	8	5	166
Baie-Sainte-Catherine	0	1	4	2	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	13
Tadoussac	0	0	1	3	1	0	0	0	0	2	5	4	5	4	4	2	0	0	31
Grandes-Bergeronnes	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	5	4	4	5	4	2	0	0	27
Cap de Bon-Désir	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	5	4	4	5	4	2	0	0	27
Petite-Romaine[2]	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Rivière Manicouagan[3]	0	6	16	7	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	33
Baie des Anglais[3]	0	14	25	24	22	15	7	0	3	8	8	10	8	8	7	9	0	0	168
Franquelin	0	5	4	3	15	20	11	0	8	12	12	11	11	9	9	11	0	0	141
Godbout	0	0	3	2	5	10	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	24
Rive sud																			
Anse à Mercier[4]	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	1	3	4	4	9	6	43
Anse à Capelans[4]	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	1	3	4	4	9	6	43
Baie du Ha! Ha![4]	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	1	3	3	4	8	5	40
Anse à l'Orignal[5]	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	0	2	3	4	10	5	40
Havre du Bic[5]	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	1	3	4	4	0	0	28
Baie Hâtée[5]	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	1	3	4	4	0	0	28
L'Anse-au-Sable[6]	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	4	0	1	0	0	0	0	12
Rocher-Blanc[6]	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	1	3	4	4	0	0	28
Pointe-au-Père	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	1	3	3	4	0	0	27
Sainte-Luce	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	1	3	3	4	0	0	27
Sainte-Flavie	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	1	3	3	4	0	0	27
Baie Mitis[7]	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	1	3	3	4	5	2	34
Anse du Petit Mitis[8]	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	1	3	3	4	0	0	27

[1] Les stations sont listées selon leur situation géographique (de l'amont vers l'aval).
[2] Cette station se trouve dans la municipalité de Longue-Rive.
[3] Ces stations se trouvent dans la municipalité de Baie-Comeau.
[4] Ces stations se trouvent dans la municipalité de Saint-Fabien.
[5] Ces stations se trouvent dans la municipalité de Le Bic.
[6] Ces stations se trouvent dans la municipalité de Rimouski.
[7] Cette station se trouve dans la municipalité de Grand-Métis.
[8] Cette station se trouve dans la municipalité de Métis-sur-Mer.

5.2.2 Secteurs utilisés par le Garrot d'Islande aux principales stations

En 1998-1999, nous avons noté la position des garrots recensés lors des inventaires terrestres aux cinq stations qui ont fait l'objet du plus grand nombre de relevés : Baie des Anglais, La Malbaie, Baie-des-Rochers, Cap-à-l'Aigle et Franquelin (Tableau 6). Pour ce faire, nous avons positionné sur des photos aériennes des stations en question les groupes de garrots dénombrés au cours des inventaires. La densité des groupes de garrots étant variable, nous avons pris soin de reproduire l'espace approximatif occupé par chacun sur les photos aériennes. Les photos que nous avons utilisées ont été prises lors de marées très basses, ce qui a permis d'y reconnaître des points de repère pouvant aider à positionner les oiseaux. Nous avons aussi ancré deux bouées à Baie-des-Rochers pour faciliter le positionnement des garrots. Nous n'avons pas utilisé de théodolites ou de jumelles au laser pour positionner les oiseaux.

Nous avons produit des cartes illustrant les secteurs utilisés par les Garrots d'Islande aux cinq stations. Pour ce faire, nous avons superposé un plan quadrillé aux photos aériennes sur lesquelles les garrots avaient été positionnés (chaque quadrant de cette grille équivalait à une mesure de 100 m x 100 m, à l'échelle de la photo aérienne). Pour chaque inventaire, nous avons associé un nombre de Garrots d'Islande à chaque quadrant, en divisant le nombre total d'individus recensés dans chacun des groupes positionnés sur la photo aérienne par le nombre de quadrants dans lesquels étaient répartis les groupes en question. Nous avons ainsi pu produire, pour l'ensemble des inventaires, une carte cumulant l'information sur tous les groupes de garrots positionnés à une station donnée, où chaque quadrant est associé au nombre moyen de Garrots d'Islande y ayant été recensés par inventaire, toutes marées confondues. Nous avons également produit deux autres cartes par station, celles-là illustrant le nombre moyen de Garrots d'Islande recensés dans chaque quadrant, lors des inventaires tenus à marée basse (incluant les inventaires faits une heure avant et une heure après la marée basse) et à marée haute (incluant les inventaires faits une heure avant et une heure après la marée haute).

À titre informatif, nous avons produit, de la même façon, une carte illustrant les secteurs utilisés (toutes marées confondues) par les Garrots à œil d'or aux deux stations abritant régulièrement plusieurs individus de cette espèce, soit La Malbaie et Baie des Anglais.

5.2.3 Âge-ratio et sex-ratio des Garrots d'Islande

En plus des inventaires décrits à la section 5.2.1, nous avons, en 1997-1998 puis en 1998-1999, fait des inventaires terrestres afin de préciser l'âge-ratio et le sex-ratio des Garrots d'Islande qui hivernent dans l'estuaire du Saint-Laurent. Lors des inventaires en question, les individus d'un groupe de garrots étaient non seulement dénombrés, mais tous étaient aussi âgés et sexés. Compte tenu de la difficulté de déterminer l'âge et le sexe des femelles et des mâles immatures, ces observations avaient toujours lieu lorsque les conditions d'observation (luminosité, vents) étaient favorables et que les garrots se trouvaient assez près de l'observateur. Seuls Christian Marcotte et Gérard Cyr ont fait de tels inventaires.

Plusieurs critères ont permis d'identifier, de déterminer l'âge et de sexer les mâles immatures et les femelles du Garrot d'Islande. Sans entrer dans les détails, soulignons que la forme de la tête et celle du bec des garrots diffèrent selon l'espèce (front droit, bec court et triangulaire chez le Garrot d'Islande; front fuyant et bec aplati chez le Garrot à œil d'or) et qu'avec l'habitude, ces différences structurelles permettent une identification relativement facile des oiseaux. La couleur brune de la tête des femelles et des mâles immatures varie aussi selon l'espèce, étant d'un brun plus foncé chez le Garrot d'Islande. En hiver, les femelles adultes se distinguent aussi assez aisément à la coloration du bec, en bonne partie orange chez le Garrot d'Islande et au seul bout jaune-orangé chez le Garrot à œil d'or. Les mâles et les femelles immatures (HY ou SY) sont par contre plus difficiles à identifier et plusieurs critères doivent être mis en commun afin de distinguer l'espèce (forme et couleur de la tête, forme du bec), le sexe et l'âge (p. ex. iris foncé chez la femelle immature, pâle chez l'adulte; bec foncé laissant transparaître du orange chez la femelle immature du Garrot d'Islande; bec noir et blanc partiel à la joue des mâles immatures) de ces oiseaux. Soulignons aussi que le plumage des garrots immatures et le bec des femelles immatures changent considérablement entre la fin de l'automne et la fin du printemps, gagnant de plus en plus de caractères adultes avec le temps. Pour plus de détails concernant l'identification des garrots, voir Palmer (1976), Tobish (1986), Gosselin (1996) et Eadie et al. (2000).

La plupart des inventaires visant à préciser l'âge-ratio et le sex-ratio des Garrots d'Islande ont été réalisés à quelques stations seulement et plusieurs ont parfois été faits à une même station au

cours d'une journée. Nous n'avons donc pas considéré les données comme provenant d'un échantillonnage aléatoire simple et avons donc opté pour une modélisation afin d'obtenir les estimations d'âge-ratio et de sex-ratio de la population. Pour ce faire, nous avons estimé le nombre moyen de garrots pour chacune des catégories (mâle adulte, femelle adulte, mâle immature et femelle immature) à l'aide d'un modèle d'analyse de variance (les facteurs que nous avons utilisés dans le modèle sont le site, l'année et la catégorie sexe-âge). Nous avons notamment ajusté les données en utilisant la régression de Poisson, à l'aide de la procédure GENMOD de SAS. La distribution de la catégorie « sexe-age » n'étant pas différente d'une station à l'autre et d'une année à l'autre, nous avons donc estimé les moyennes globales et leurs erreurs-types pour chacune des catégories. À l'aide de ces moyennes ajustées, nous avons calculé les proportions pour chacune des catégories, de même que leurs erreurs-types.

Nous avons fait cette analyse sur deux ensembles de données, en fonction de la répartition des inconnues (parfois, certains oiseaux ne pouvaient être âgés et/ou sexés lors des inventaires). Ainsi, nous avons réparti les inconnues de façon proportionnelle par site dans un cas, tandis que dans l'autre, nous n'avons simplement pas considéré les inventaires comptant des inconnues. Le tableau 7 présente les stations qui ont fait l'objet d'inventaires afin de préciser l'âge-ratio et le sex-ratio des Garrots d'Islande, de même que le nombre d'inventaires réalisés par mois à chacune d'entre elles.

À titre indicatif, nous avons calculé la proportion d'adultes et d'immatures, par mois, au sein des groupes de Garrots d'Islande âgés et sexés en 1997-1998 (la seule période d'hivernage où des observations ont été faites tard au printemps). Pour ce faire, nous avons considéré les inventaires tenus aux cinq stations ayant fait l'objet du plus grand nombre de relevés (Tableau 6).

5.2.4 Observations d'hybrides et de femelles du « type islandais »

Lors des inventaires terrestres, nous avons toujours noté la présence de mâles hybrides Garrot d'Islande X Garrot à œil d'or, de même que celle de Garrots d'Islande femelles dont le bec était coloré comme celui des femelles de la population islandaise. Ces dernières, à la différence des femelles américaines, ont seulement le bout du bec orangé (Di Labio et al. 1997).

TABLEAU 7. Nombre d'inventaires terrestres réalisés aux différentes stations afin de déterminer l'âge-ratio et le sex-ratio des Garrots d'Islande de l'estuaire du Saint-Laurent, 1997-1999.

	Mois de l'année								
Stations[1]	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Novembre	Décembre	Total
Tous les inventaires[2]									
Saint-Irénée	-	-	2	-	-	-	-	-	2
La Malbaie	5	9	11	4	1	-	3	8	41
Cap-à-l'Aigle	3	2	3	1	1	-	-	3	13
Saint-Siméon	2	4	4	2	3	-	1	2	18
Baie-des-Rochers	4	3	7	2	6	1	1	4	28
Baie-Sainte-Catherine	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Tadoussac	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Grandes-Bergeronnes	-	1	1	-	-	-	-	-	2
Petite-Romaine	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Cap Colombier	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Rivière Manicouagan	2	-	-	-	-	-	-	1	3
Baie des Anglais	9	4	4	2	1	-	2	5	27
Franquelin	-	1	10	9	9	-	-	4	33
Godbout	2	-	-	4	1	-	-	-	7
Bic	-	-	-	4	-	-	2	-	6
Rimouski (ouest)	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Total	27	25	44	28	24	1	9	27	185
Inventaires sans les inconnnus[3]									
Saint-Irénée	-	-	1	-	-	-	-	-	1
La Malbaie	5	9	10	4	1	-	3	6	38
Cap-à-l'Aigle	3	2	3	1	1	-	-	2	12
Saint-Siméon	2	4	4	2	3	-	1	2	18
Baie-des-Rochers	4	3	7	2	6	1	1	4	28
Baie-Sainte-Catherine	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Tadoussac	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Grandes-Bergeronnes	-	1	1	-	-	-	-	-	2
Petite-Romaine	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Cap Colombier	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Rivière Manicouagan	2	-	-	-	-	-	-	1	3
Baie des Anglais	8	3	4	2	1	-	1	2	21
Franquelin	-	1	9	8	8	-	-	3	29
Godbout	2	-	-	4	1	-	-	-	7
Bic	-	-	-	4	-	-	2	-	6
Total	26	24	41	27	22	1	8	20	169

[1] Les stations sont listées selon leur situation géographique (de l'amont vers l'aval; la rive nord suivie de la rive sud).

[2] Les inventaires listés ici comprennent ceux aux cours desquels certains Garrots d'Islande n'ont pas pu être âgés ou sexés (cf. section 5.2.3).

[3] Les inventaires listés ici sont ceux aux cours desquels tous les Garrots d'Islande ont pu être âgés et sexés (cf. section 5.2.3).

5.3 Résultats

5.3.1 Nombre de garrots et calendrier de présence annuelle

Selon le nombre mensuel moyen d'individus recensés lors des inventaires terrestres (Tableau 8), Baie des Anglais et Baie-des-Rochers constituent — et de loin — les stations abritant le plus de Garrots d'Islande. Viennent ensuite La Malbaie, Anse à Mercier, Cap-à-l'Aigle, Franquelin et Baie du Ha! Ha!; puis Baie Mitis, Petite-Romaine, Saint-Irénée, Godbout, Rocher-Blanc et Saint-Siméon. L'utilisation que font les garrots de certaines stations varie selon le moment de la période d'hivernage. Par exemple, on les rencontre à Baie des Anglais surtout au cours des mois de janvier et février, et en plus grand nombre que partout ailleurs, tandis qu'ils fréquentent Baie-des-Rochers de façon plus continue, entre décembre et avril. Les Garrots d'Islande sont présents aux autres stations de la rive nord de façon assez constante du mois de décembre au mois d'avril, même si leur effectif augmente sensiblement au mois de mars à quelques endroits (p. ex. Cap-à-l'Aigle et Franquelin) et si certaines stations abritent déjà plusieurs garrots en novembre (p. ex. Cap-à-l'Aigle et Saint-Irénée). Il ressort aussi que les Garrots d'Islande sont à toute fin pratique absents de la rive sud de l'estuaire en janvier et en février, alors qu'ils y sont présents à l'automne et au printemps. Comme sur la rive nord, les garrots utilisent certaines stations de la rive sud différemment selon la saison. Par exemple, Anse à Mercier et Baie du Ha! Ha! semblent davantage fréquentées par les garrots à l'automne qu'au printemps. À l'inverse, Baie Mitis et Rocher-Blanc le sont surtout au printemps (Tableau 8).

Les inventaires terrestres nous ont permis de recenser jusqu'à 1020 Garrots d'Islande à Baie des Anglais et jusqu'à 604 à Baie-des-Rochers (Tableau 9). Les autres stations de la rive nord où nous avons observé les plus grands nombres sont La Malbaie (473 ind.), Cap-à-l'Aigle (302 ind.) et Franquelin (295 ind.). Les seules stations où nous avons trouvé régulièrement de bons nombres de Garrots à œil d'or sont La Malbaie (max. 326 ind.) et Baie des Anglais (max. 165 ind.). Sur la rive sud de l'estuaire, le nombre maximal de Garrots d'Islande fut trouvé à Baie du Ha! Ha! (500 ind., le 6 nov. 2001). Beaucoup d'entre eux ont aussi été trouvés lors d'inventaires faits à Anse-à-Mercier (max. 315 ind.), Baie Mitis (max. 284 ind.), Anse à Capelans (max. 150 ind.) et Rocher-Blanc (max. 120 ind.). Quant aux Garrots à œil d'or de la rive sud, les plus grands groupes ont été recensés à Rocher-Blanc (max. 209 ind.) et Anse du Petit Mitis (max. 105 ind.).

TABLEAU 8. Nombre moyen[1] de Garrots d'Islande recensé lors des inventaires terrestres réalisés sur la rive nord et la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent, 1997-2001.

Stations[2]	Mois de l'année								Total
	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	
Rive nord									
Saint-Irénée	4.3 (6)	65.8 (5)	-	5.2 (5)	14.0 (5)	48.5 (8)	29.1 (7)	0 (1)	28.2 (37)
La Malbaie	1.8 (9)	15.1 (9)	41.1 (9)	92.2 (13)	138.2 (13)	138.4 (16)	54.4 (12)	2.1 (8)	71.9 (89)
Cap-à-l'Aigle	1.3 (9)	76.6 (9)	95.1 (12)	31.7 (15)	64.6 (12)	128.9 (16)	43.8 (12)	1.2 (5)	63.2 (90)
Saint-Siméon	0 (9)	5.0 (9)	10.7 (9)	5.3 (9)	21.7 (12)	58.7 (10)	39.6 (8)	23.6 (7)	20.8 (73)
Baie-des-Rochers	4.7 (9)	62.0 (10)	298.5 (10)	288.1 (7)	368.4 (8)	363.6 (8)	257.7 (7)	53.4 (7)	204.6 (67)
Baie-Sainte-Catherine	0 (1)	10.0 (1)	6.0 (1)	62.0 (3)	1.0 (2)	5.0 (1)	-	0 (2)	19.0 (11)
Tadoussac	-	2.0 (2)	27.6 (5)	3.4 (5)	8.7 (6)	2.0 (5)	3.5 (4)	1.5 (2)	8.2 (29)
Grandes-Bergeronnes	-	0 (2)	0.8 (5)	13.0 (4)	41.6 (5)	10.4 (5)	0 (4)	0 (2)	11.7 (27)
Cap de Bon-Désir	-	0.5 (2)	1.4 (5)	1.0 (4)	6.2 (5)	1.4 (5)	1.5 (4)	0 (2)	2.1 (27)
Petite-Romaine	-	-	-	-	-	140.0 (1)	6.5 (2)	0 (1)	38.3 (4)
Rivière Manicouagan	-	-	7.0 (5)	8.5 (11)	3.8 (5)	0 (3)	0 (1)	-	5.9 (25)
Baie des Anglais	3.5 (2)	99.3 (4)	242.2 (11)	652.2 (16)	490.2 (13)	10.7 (17)	6.4 (14)	4.1 (9)	234.7 (86)
Franquelin	2.0 (2)	4.5 (4)	9.5 (8)	2.7 (9)	36.4 (7)	147.8 (12)	115.7 (13)	23.4 (13)	58.2 (68)
Godbout	-	-	-	159.0 (2)	19.0 (2)	16.3 (4)	13.9 (9)	2.3 (3)	27.7 (20)
Rive sud									
Anse à Mercier	66.8 (12)	162.4 (8)	69.0 (4)	0 (4)	0 (1)	73.0 (3)	59.0 (4)	5.5 (4)	71.3 (40)
Anse à Capelans	36.0 (9)	10.0 (8)	0 (4)	0 (4)	0 (1)	0 (3)	3.5 (4)	0 (4)	11.3 (37)
Baie du Ha! Ha!	61.4 (11)	141.8 (8)	38.0 (4)	0 (4)	0 (1)	1.3 (3)	58.7 (3)	1.0 (4)	56.4 (38)
Anse à l'Orignal	9.7 (11)	11.4 (8)	14.3 (4)	0.3 (4)	-	0 (2)	0.7 (3)	0 (4)	7.2 (36)
Havre du Bic	1.5 (4)	0 (4)	0.8 (4)	0 (4)	0 (1)	7.7 (3)	4.0 (4)	0 (4)	1.7 (28)
Baie Hâtée	0.5 (4)	0 (4)	1.5 (4)	0 (4)	0 (1)	9.7 (3)	11.0 (4)	6.5 (4)	3.8 (28)
L'Anse-au-Sable	0 (4)	2.7 (3)	-	0 (4)	-	0 (1)	-	-	0.7 (12)
Rocher-Blanc	0.5 (4)	6.8 (4)	0.3 (4)	0 (4)	0 (1)	68.0 (3)	83.5 (4)	18.5 (4)	22.9 (28)
Pointe-au-Père	1.0 (4)	1.0 (4)	2.3 (4)	0 (4)	0 (1)	1.3 (3)	6.0 (3)	0.5 (4)	1.5 (27)
Sainte-Luce	0 (4)	6.5 (4)	1.5 (4)	1.3 (4)	0 (1)	27.7 (3)	17.7 (3)	3.0 (4)	6.9 (27)
Sainte-Flavie	0 (4)	15.8 (4)	3.0 (4)	0 (4)	0 (1)	30.3 (3)	21.0 (3)	0.8 (4)	8.6 (27)
Baie Mitis	1.0 (9)	37.2 (6)	44.0 (4)	0 (4)	0 (1)	130.7 (3)	187.0 (3)	19.0 (4)	42.3 (34)
Anse du Petit Mitis	0 (4)	3.8 (4)	3.0 (4)	1.3 (4)	0 (1)	8.0 (3)	2.7 (3)	12.8 (4)	4.3 (27)

[1] Référer à la section 5.2.1 pour savoir comment a été calculé le nombre moyen de Garrots d'Islande. Le nombre moyen est suivi, entre parenthèses, du nombre d'inventaires à partir duquel il a été calculé.

[2] Les stations sont listées selon leur situation géographique (de l'amont vers l'aval).

TABLEAU 9. Nombre maximal de Garrots d'Islande et de Garrots à œil d'or recensés par tranches de sept jours lors des inventaires terrestres réalisés à La Malbaie, Cap-à-l'Aigle, Baie-des-Rochers, Baie des Anglais et Franquelin, 1997-2001.

	La Malbaie		Cap-à-l'Aigle		Baie-des-Rochers		Baie des Anglais		Franquelin	
Semaine[1]	Garrot d'Islande	Garrot à oeil d'or	Garrot d'Islande	Garrot à oeil d'or	Garrot d'Islande	Garrot à oeil d'or	Garrot d'Islande	Garrot à oeil d'or	Garrot d'Islande	Garrot à oeil d'or
08 octobre	0	60	0	0	0	30	-	-	-	-
15 octobre	2	42	0	20	0	35	-	-	-	-
22 octobre	10	70	0	1	2	12	7	2	4	0
29 octobre	8	137	12	70	40	50	0	0	0	0
05 novembre	53	271	195	6	0	17	20	0	9	0
12 novembre	25	225	0	8	0	0	11	0	7	0
19 novembre	21	326	120	45	152	1	350	47	2	4
26 novembre	6	197	150	8	313	10	16	16	0	0
03 décembre	21	147	150	3	88	1	315	45	15	30
10 décembre	30	147	190	20	500	36	222	30	0	0
17 décembre	225	175	180	12	600	50	560	100	28	0
24 décembre	12	95	300	7	375	20	621	0	0	0
01 janvier	129	107	225	6	500	41	979	23	0	0
08 janvier	162	55	45	0	350	30	1020	95	0	0
15 janvier	217	42	1	0	370	50	582	6	0	0
22 janvier	172	83	110	1	237	34	925	165	0	0
29 janvier	196	82	154	0	405	27	905	55	24	8
05 février	130	50	201	18	375	15	1020	65	10	2
12 février	378	65	127	1	402	11	451	19	6	1
19 février	473	97	0	0	400	15	680	33	190	2
26 février	330	150	153	0	604	8	439	100	49	11
05 mars	208	112	230	12	550	11	55	77	295	103
12 mars	145	82	285	0	463	12	27	102	229	0
19 mars	169	141	302	7	400	22	13	90	160	1
26 mars	295	202	157	0	44	9	19	133	254	17
02 avril	130	161	135	14	242	23	12	146	148	5
09 avril	70	110	65	0	435	190	21	125	129	11
16 avril	68	205	50	5	490	45	3	82	147	80
23 avril	40	185	30	6	260	40	19	65	158	33
30 avril	3	48	6	4	165	35	27	22	57	38
07 mai	8	75	0	0	66	37	6	7	53	15
14 mai	-	-	-	-	40	7	0	18	9	29
21 mai	-	-	-	-	18	15	0	6	21	16
28 mai	-	-	-	-	11	28	0	0	9	12

[1] Chaque semaine correspond à une tranche de sept jours débutant à la date indiquée.

Les inventaires terrestres indiquent qu'à l'automne, les premiers Garrots d'Islande sont trouvés sur la rive sud de l'estuaire durant la première quinzaine d'octobre (Figure 6). Par exemple, 20 individus étaient à l'Anse à l'Orignal le 7 octobre 1998, tandis que 20 se trouvaient dans la Baie du Ha! Ha! le 9 octobre 2001, lors de la première journée d'inventaire de l'automne 2001. C'est plutôt durant la deuxième quinzaine d'octobre que sont observés les premiers groupes de Garrots d'Islande sur la rive nord de l'estuaire, alors que de nombreux Garrots d'Islande sont déjà présents à certaines stations de la rive sud (Figure 6), comme Anse à Mercier et Baie du Ha! Ha!. Sur la rive nord, nos observations les plus hâtives ont été faites à partir du 18 octobre (p. ex. 2 ind. à La Malbaie le 18 octobre 2001, 5 ind. à Saint-Irénée et 10 ind. à La Malbaie le 22 octobre 2001, 2 ind. à Baie-des-Rochers le 23 octobre 1998, 7 ind. à Baie des Anglais et 4 ind. à Franquelin le 24 octobre 1998).

Nous avons fait peu d'inventaires terrestres en mai (Tableau 6), mais nous avons néanmoins trouvé des Garrots d'Islande jusqu'à la toute fin du mois à certaines stations (Figure 6). Ainsi, 11 individus étaient toujours présents à Baie-des-Rochers le 1er juin 1998, tandis que nous en avons observé neuf à Franquelin le 29 mai 1999. De façon similaire, deux Garrots d'Islande étaient toujours présents à Baie Mitis le 26 mai 1999, de même qu'un autre à Anse à Mercier le même jour. Soulignons que nous avons aussi observé 134 Garrots d'Islande le 13 mai 1999 à Saint-Siméon, ainsi que 73 le 11 mai 1999, cette fois sur la rive sud de l'estuaire (dont 50 à Anse du Petit Mitis et 16 à Baie Hâtée).

Les inventaires terrestres que nous avons faits indiquent clairement que le Garrot d'Islande est absent de la rive sud de l'estuaire au plus fort de la saison froide (Figure 6). L'espèce y est par contre nombreuse à l'automne et au printemps. Au contraire de la rive sud, la rive nord de l'estuaire abrite de très nombreux individus en janvier et en février, soit au plus fort de la saison froide, et c'est précisément à ce moment que nous avons dénombré les plus grands nombres de Garrots d'Islande au cours des inventaires terrestres.

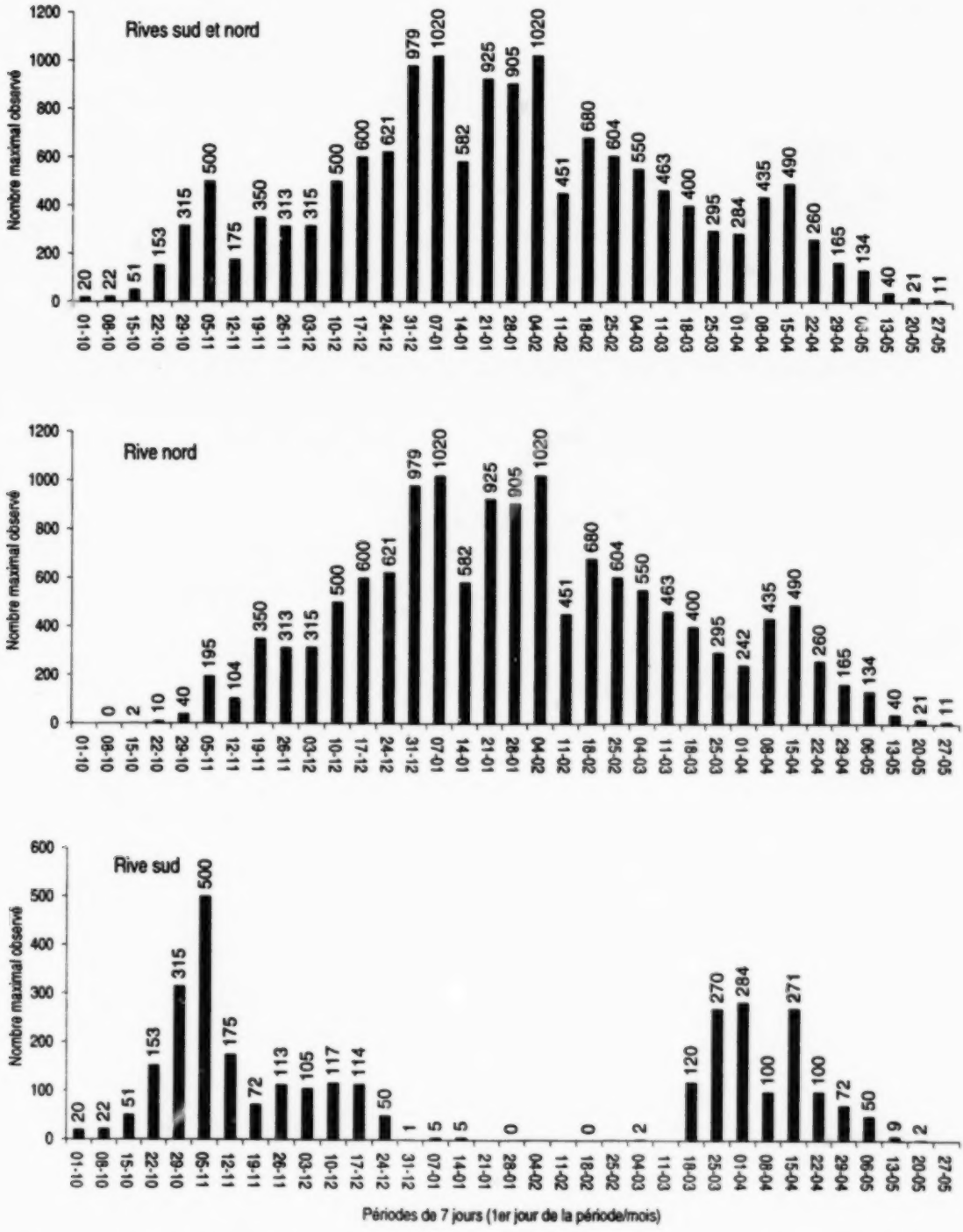


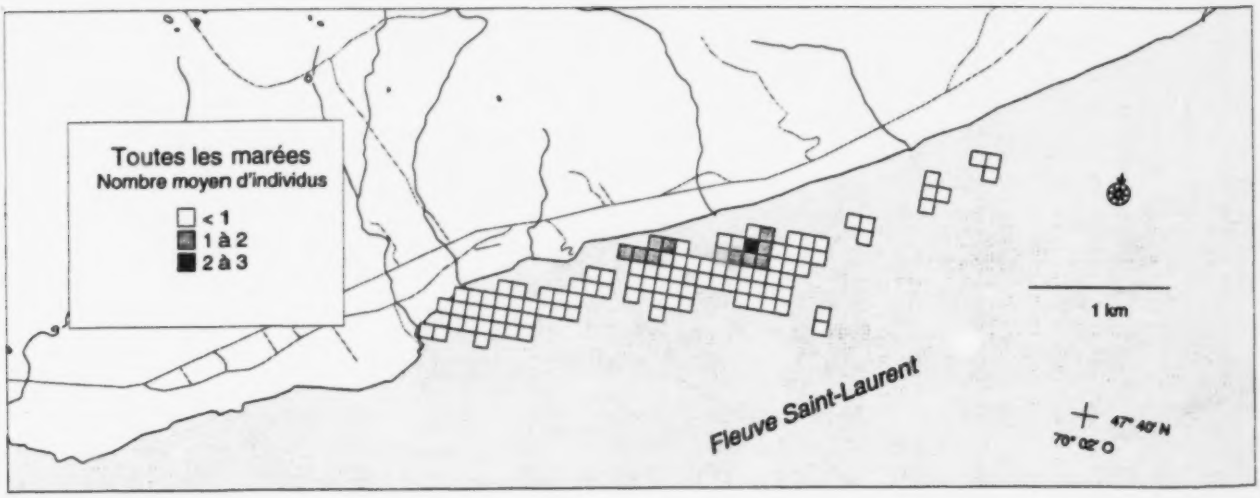
Figure 6. Nombre maximal de Garrots d'Islande recensés à une station donnée, par tranches de sept jours (à partir du 1er octobre), lors des inventaires terrestres réalisés sur la rive nord et la rive sud du Saint-Laurent, 1997-2001.

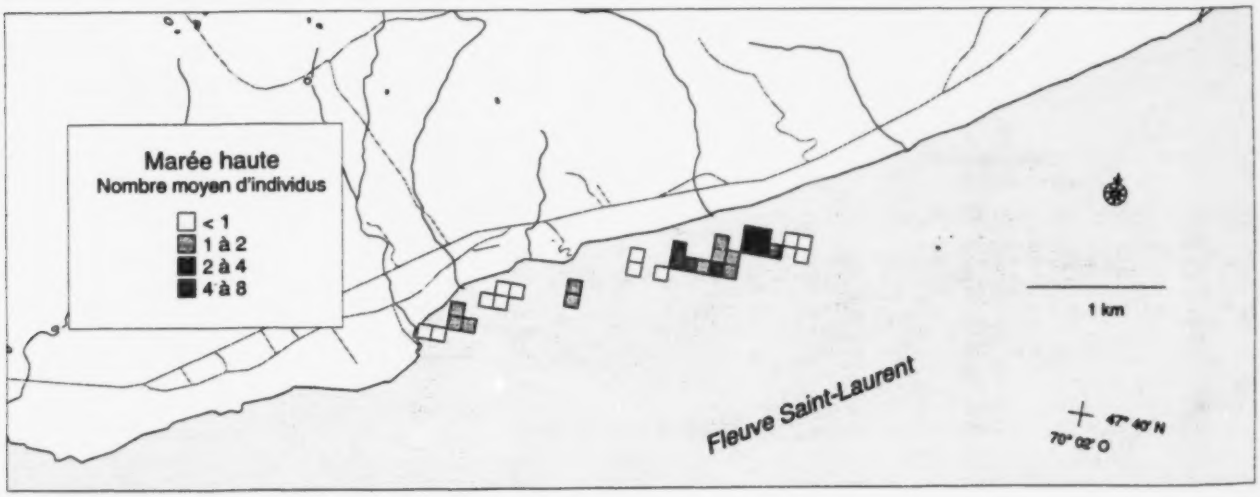
5.3.2 Secteurs utilisés par le Garrot d'Islande aux principales stations

Les figures 7 à 11 illustrent les secteurs fréquentés par le Garrot d'Islande aux principales stations où nous avons fait des inventaires terrestres : La Malbaie, Cap-à-l'Aigle, Baie-des-Rochers, Baie des Anglais et Franquelin. La figure 12 illustre les secteurs fréquentés par le Garrot à œil d'or aux deux stations où cette espèce est assez commune, soit La Malbaie et Baie des Anglais. Bien que ces figures ne visent pas à préciser les zones marines utilisées par les garrots, l'observation de ces dernières et de cartes marines indique que les garrots utilisent l'étage intertidal, soit la zone maximale de balancement des marées; notre expérience a aussi indiqué qu'au sein de cet étage, ils fréquentent la zone médiolittorale et probablement la frange infralittorale (*sensu* Bourget 1997). Ceci est particulièrement évident aux stations où nous avons eu souvent l'occasion d'observer les Garrots d'Islande de près, comme à Baie-des-Rochers et La Malbaie.

Les figures 7 et 12 indiquent que bien que les deux espèces de garrots sont parfois observées dans les mêmes zones littorales de La Malbaie, le Garrot à œil d'or semble davantage associé à l'embouchure de la rivière Malbaie que le Garrot d'Islande, ce dernier fréquentant plutôt le secteur de Pointe-au-Pic (moitié sud de la carte). À Cap-à-l'Aigle, les Garrots d'Islande sont le plus souvent observés à quelque 2 km en aval du quai, dans un secteur nommé Mont-Murray, situé à l'extrémité est de la municipalité de Cap-à-l'Aigle, où un ruisseau se jette au fleuve. Les garrots semblent aussi affectionner un secteur situé en amont de Mont-Murray, près de l'embouchure du ruisseau Pednaud (Figure 8). À Baie-des-Rochers, on les trouve presque toujours au nord de l'île de la Baie des Rochers (la portion de la baie située au sud de l'île est habituellement couverte de glace en hiver), entre l'île et l'Anse à Georges; les garrots demeurent toujours à l'intérieur des limites de la baie (Figure 9). Les Garrots d'Islande de Baie des Anglais fréquentent principalement trois secteurs : le littoral situé au nord de la pointe Saint-Gilles, celui situé à l'est de l'embouchure de la rivière à la Chasse (à l'ouest de la pointe Saint-Gilles) et le secteur qui s'étend de l'anse du Moulin à l'embouchure de la rivière aux Anglais, au nord du quai de Baie-Comeau (Figure 10). Enfin, à Franquelin, les Garrots d'Islande utilisent deux secteurs distants de quelques kilomètres : la baie située à l'embouchure de la rivière Mistassini (à l'ouest du village de Franquelin) et le littoral situé à l'embouchure du ruisseau à la Perche et de la rivière Franquelin, en face du village (Figure 11).

Figure 7. Nombre moyen de Garrot d'Islande recensé, par quadrant d'un hectare, à LaMalbaie lors des inventaires terrestres de 1998-1999.





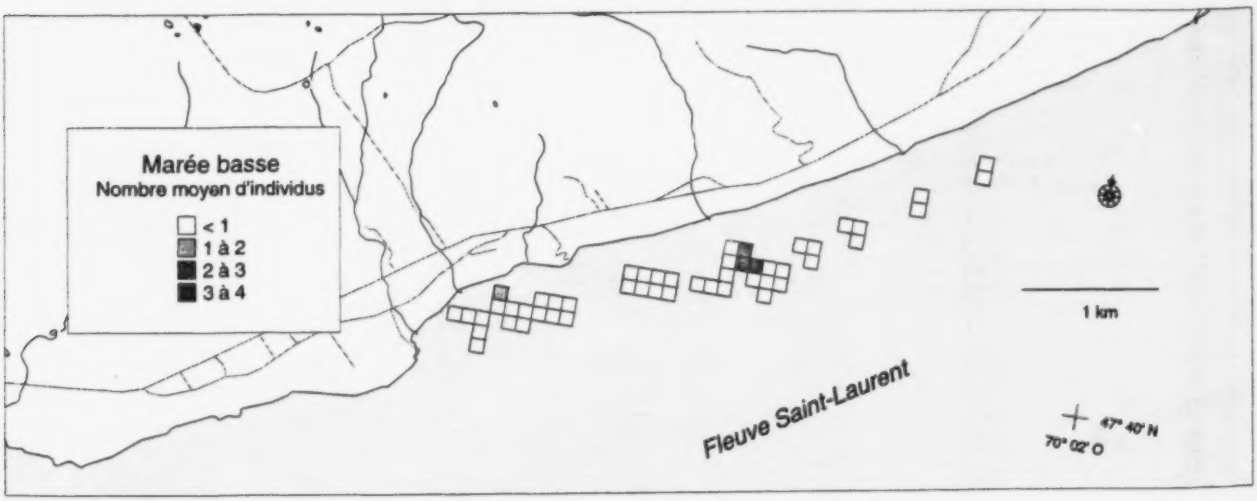


Figure 8. Nombre moyen de Garrot d'Islande recensé, par quadrant d'un hectare, à Cap-à-l'Aigle lors des inventaires terrestres de 1998-1999.

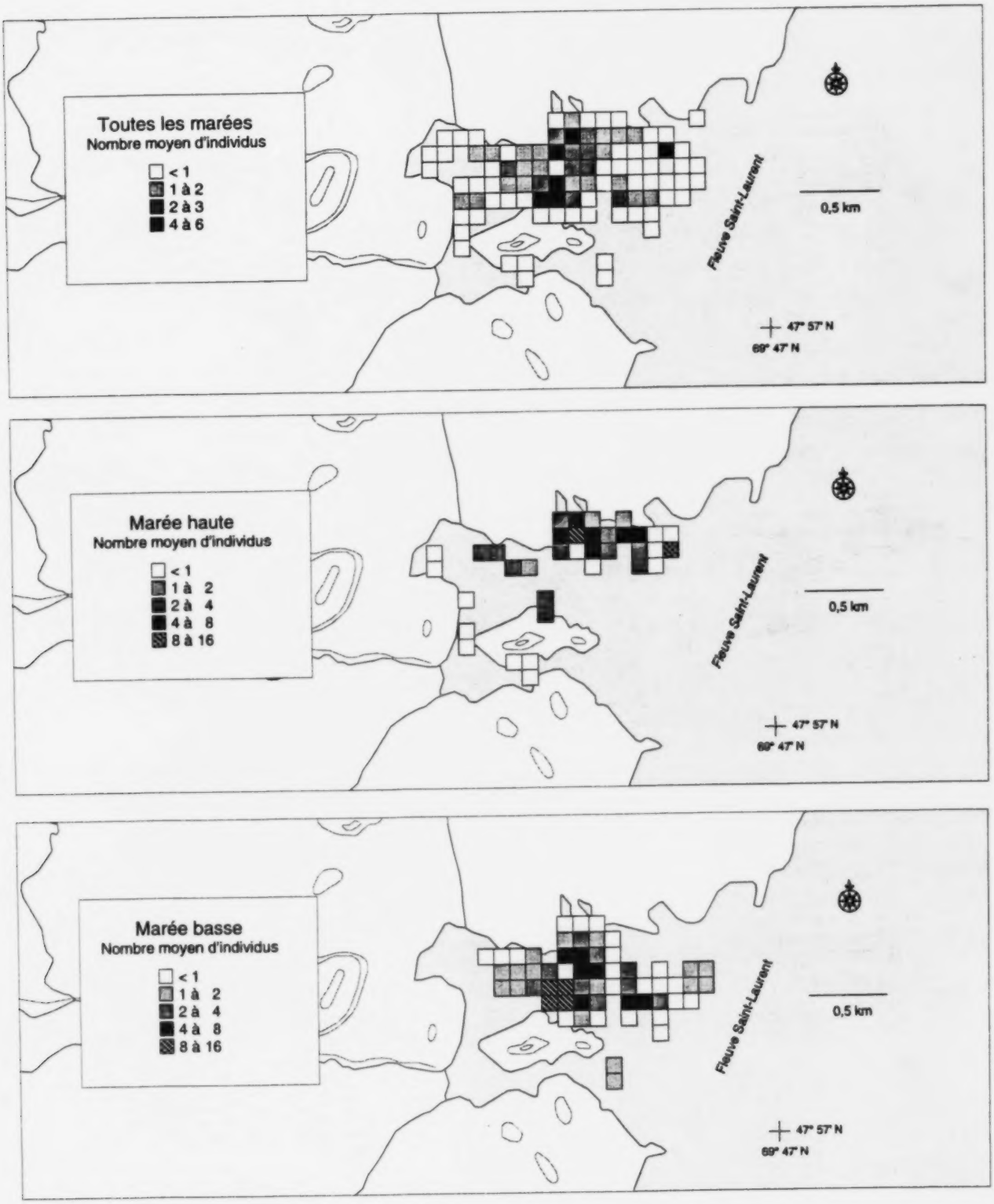


Figure 9. Nombre moyen de Garrot d'Islande recensé, par quadrant d'un hectare, à Baie-des-Rochers lors des inventaires terrestres 1998-1999.

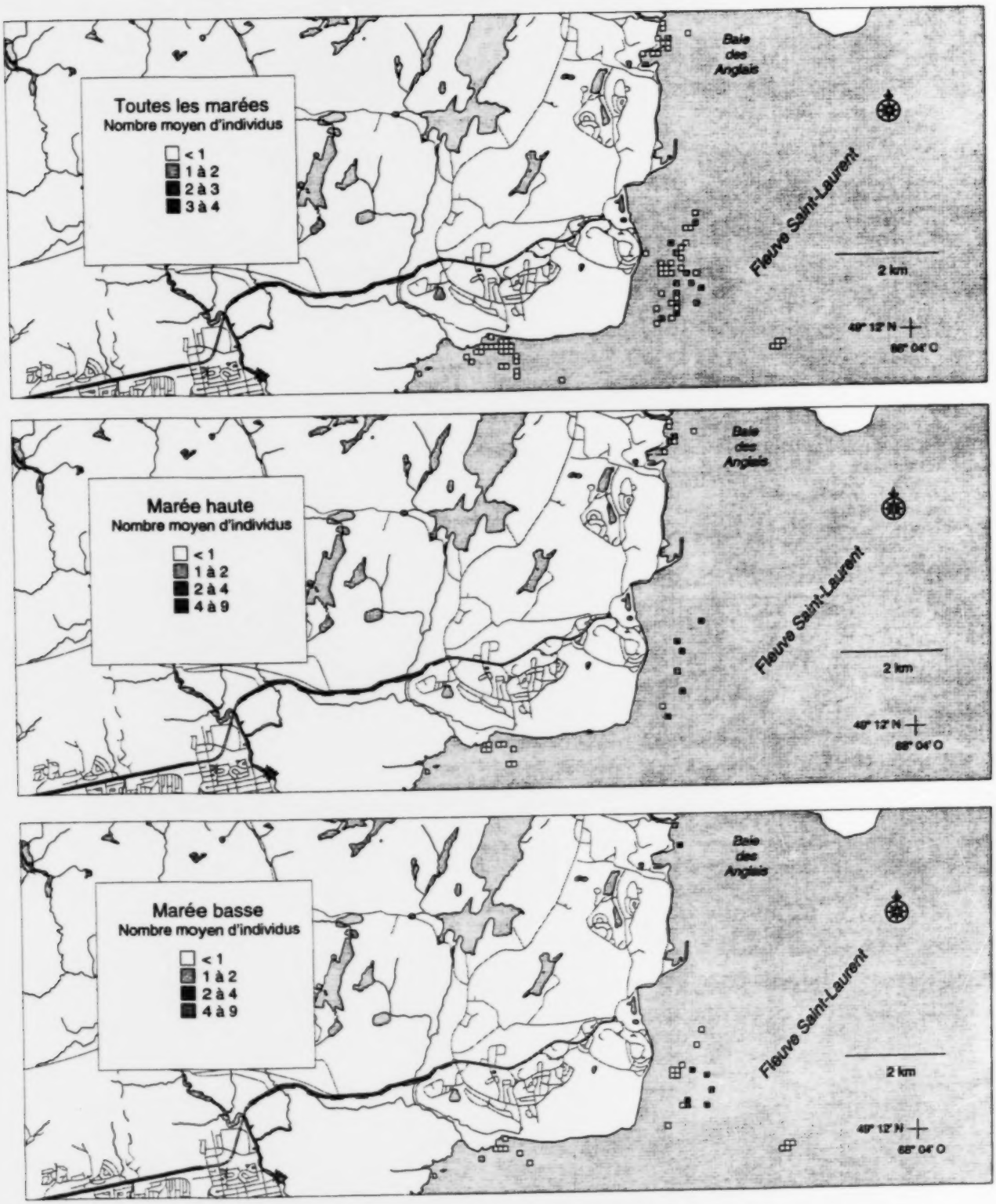


Figure 10. Nombre moyen de Garrot d'Islande recensé, par quadrant d'un hectare, à Baie des Anglais lors des inventaires terrestres de 1998-1999.

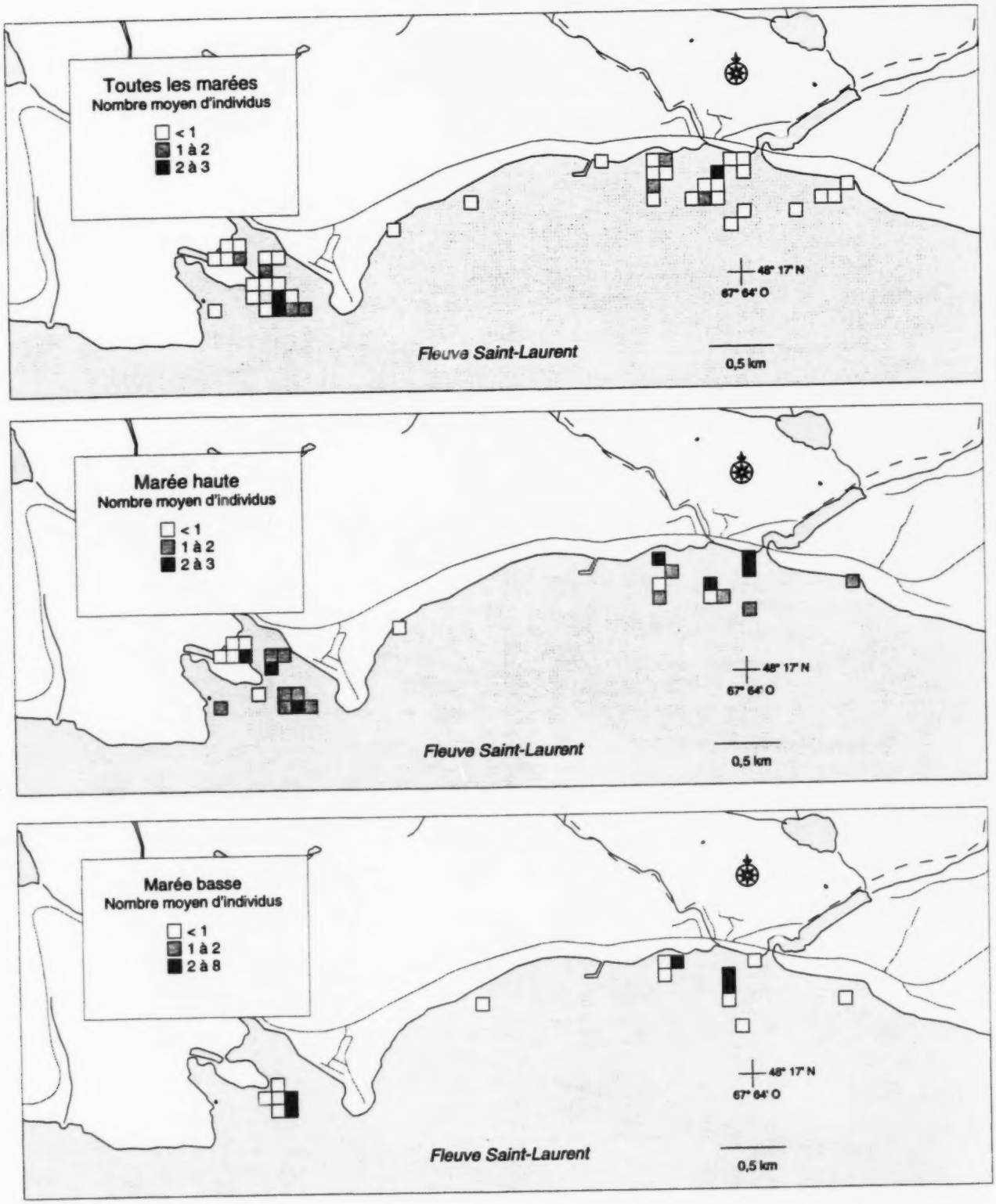


Figure 11. Nombre moyen de Garrot d'Islande recensé, par quadrant d'un hectare, à Franquelin lors des inventaires terrestres de 1998-1999

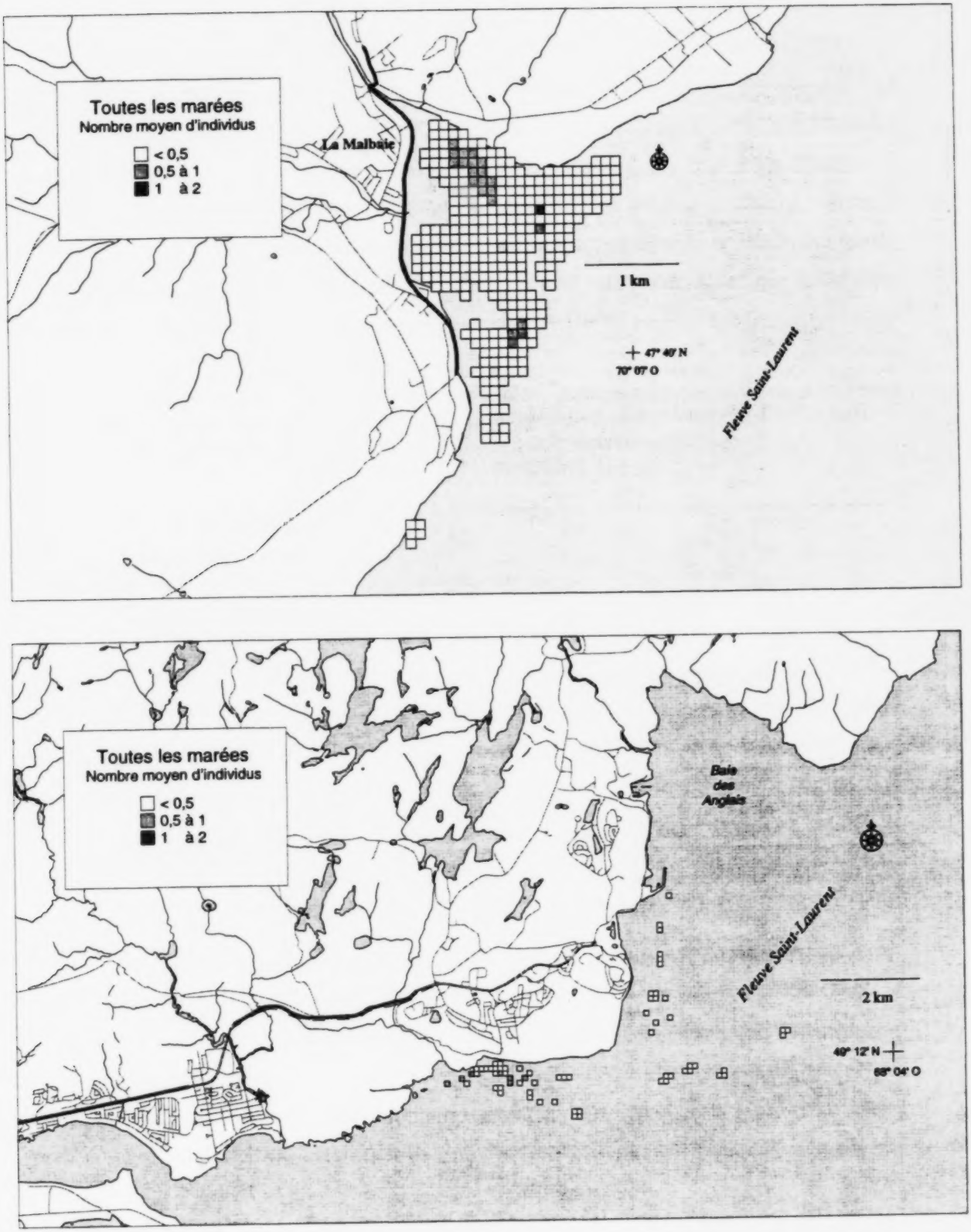


Figure 12. Nombre moyen de Garrot à oeil d'or recensé, par quadrant d'un hectare, à La Malbaie et Baie des Anglais lors des inventaires terrestres de 1998-1999.

5.3.3 Âge-ratio et sex-ratio des Garrots d'Islande

Les résultats que nous avons obtenus sont similaires, que l'on considère ou non les inventaires terrestres aux cours desquels certains garrots non pas pu être âgés ou sexés (Tableau 10). Dans l'ensemble, les adultes et les immatures représentent environ 75% et 25%, respectivement, des Garrots d'Islande inventoriés aux différentes stations de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent. Les immatures, mâles et femelles, semblent représentés en proportions à peu près équivalentes. Chez les adultes par contre, les mâles sont à peu près 50% plus nombreux que les femelles : les premiers représentent environ 45% de la population, comparativement à 30% pour les femelles.

TABLEAU 10. Proportions de mâles adultes, de femelles adultes, de mâles immatures et de femelles immatures parmi les Garrots d'Islande inventoriés le long de l'estuaire du Saint-Laurent, 1997-1999.

Sexe et âge	Proportion et erreur-type	
	Tous les inventaires[1] (n = 185)	Inventaires sans inconnus[2] (n = 169)
Mâle adulte	0,451 ± 0,030	0,465 ± 0,031
Femelle adulte	0,296 ± 0,026	0,309 ± 0,027
Mâle immature[3]	0,112 ± 0,019	0,103 ± 0,019
Femelle immature[3]	0,141 ± 0,020	0,123 ± 0,020

[1] Le calcul de ces proportions tient compte de tous les inventaires réalisés, incluant ceux dont certains individus n'ont pu être âgés ou sexés, lesquels ont été répartis selon la proportion des oiseaux ayant été âgés et sexés (cf. section 5.2.3).

[2] Le calcul de ces proportions tient compte des seuls inventaires au cours desquels tous les oiseaux ont pu être âgés et sexés (cf. section 5.2.3).

[3] Le calcul des proportions d'immatures tient compte des inventaires faits au printemps, alors que la proportion d'immatures est plus élevée qu'en plein hiver (cf. Tableau 11), si bien que les proportions présentées ici sont sans doute surestimées.

Le Tableau 11 présente les résultats concernant la proportion mensuelle d'adultes et d'immatures au sein des groupes de Garrots d'Islande âgés et sexés au cours de la période d'hivernage 1997-1998. Ainsi, nos résultats indiquent que la proportion de garrots immatures augmente de façon importante en avril et en mai, s'élevant à 29,5% en avril et à 44,6% en mai.

TABLEAU 11. Proportions d'adultes et d'immatures parmi les Garrots d'Islande inventoriés aux principales stations où se sont tenus des inventaires terrestres le long de l'estuaire du Saint-Laurent au cours de la période d'hivernage 1997-1998[1].

	Décembre 1997	Janvier 1998	Février 1998	Mars 1998	Avril 1998	Mai 1998
Adulte (n)	940	830	983	1026	503	242
Adulte (%)	88,6	85,4	86,6	81,8	70,5	55,4
Immature (n)	121	142	152	229	210	195
Immature (%)	11,4	14,6	13,4	18,2	29,5	44,6

[1] Les informations présentées dans ce tableau sont basées sur les inventaires terrestres réalisés en 1997-1998 aux stations suivantes : La Malbaie, Cap-à-l'Aigle, Baie-des-Rochers, Baie des Anglais et Franquelin. Nous avons considéré seulement les groupes comptant au moins cinq garrots pour effectuer les calculs. Nous avons considéré seulement la période d'hivernage 1997-1998 parce que c'est la seule pour laquelle les inventaires terrestres se sont poursuivis tard au printemps (cf. section 5.2.3).

5.3.4 Observations d'hybrides et de femelles du « type islandais »

Nous avons observé des garrots hybrides Garrot d'Islande X Garrot à œil d'or à 60 reprises lors des inventaires terrestres (Tableau 12). Il s'agissait toujours de mâles adultes. Nous en avons observé surtout sur la rive nord de l'estuaire, soit à Baie des Anglais, Baie-des-Rochers, La Malbaie, Cap-à-l'Aigle, Franquelin et Saint-Siméon; ces stations sont aussi celles qui ont fait l'objet du plus grand nombre d'inventaires terrestres (Tableau 6). Nous avons également observé des hybrides à sept stations de la rive sud : Anse à Mercier, Anse à Capelans, Baie du Ha! Ha!, Anse à l'Orignal, Sainte-Luce, Baie Mitis et Anse du Petit Mitis. Nous avons observé au plus deux hybrides à une station donnée au cours d'un inventaire et, de toute évidence, un ou deux individus sont sans doute à l'origine de plusieurs des observations listées au tableau 12. Néanmoins, même si nous ne pouvons vraiment estimer combien d'hybrides hivernent dans l'estuaire du Saint-Laurent, nos observations indiquent que plusieurs le font. Par exemple, deux ont été observés à La Malbaie et deux à Baie des Anglais tout au long de l'hiver 1998-1999, ce qui laisse croire qu'il pourrait s'agir de quatre individus différents. Deux ont aussi été observés à Baie-des-Rochers le même hiver. En outre, il se trouvait vraisemblablement plus d'hybrides que ce que nos résultats indiquent puisque les inventaires terrestres visaient surtout à dénombrer et localiser les garrots plutôt qu'à rechercher les hybrides parmi les groupes d'oiseaux, souvent très nombreux.

TABLEAU 12. Détail des observations d'hydrides Garrot d'Islande X Garrot à œil d'or faites lors des inventaires terrestres sur la rive nord et la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent, 1997-2001.

Station	Hiver	Max[1]	Nombre[2]	Période d'observation
La Malbaie	1998-1999	2	10	Observations faites entre le 20 novembre et le 19 mars.
	2001-2002	1	1	Observation faite le 8 novembre.
Cap-à-l'Aigle	1997-1998	1	2	Observations faites le 9 février et le 12 mars.
	1998-1999	1	3	Observations faites entre le 23 mars et le 6 avril.
	2001-2002	1	1	Observation faite le 22 novembre.
Baie-des-Rochers	1997-1998	1	1	Observation faite le 3 février.
	1998-1999	2	11	Observations faites entre le 24 décembre et le 16 avril.
Saint-Simeon	1997-1998	1	1	Observation faite le 17 mars.
Baie des Anglais	1997-1998	2	8	Observations faites entre le 12 décembre et 16 avril.
	1998-1999	2	5	Observations faites entre le 24 octobre et le 24 avril.
Franquelin	1997-1998	1	1	Observation faite le 11 mars.
Anse à Mercier	1998-1999	1	4	Observations faites entre le 4 novembre et le 2 décembre.
	2001-2002	1	2	Observations faites les 6 et 13 novembre.
Anse à Capelans	2001-2002	1	1	Observation faite le 24 octobre.
Baie du Ha! Ha!	1998-1999	1	3	Observations faites entre le 28 novembre et le 17 décembre.
	2001-2002	1	1	Observation faite le 6 novembre.
Anse à l'Orignal	2001-2002	1	1	Observation faite le 6 novembre.
Sainte-Luce	1998-1999	1	1	Observation faite le 27 mars.
Baie Mitis	1998-1999	1	1	Observation faite le 6 novembre.
	2001-2002	1	1	Observation faite le 14 novembre.
Anse du Petit Mitis	1998-1999	1	1	Observation faite le 8 avril.

[1] Il s'agit du nombre maximal d'hybrides observés simultanément au cours d'une journée.
[2] Il s'agit du nombre de journées où au moins un hybride a été observé.

Les seules observations particulières que nous ayons faites concernant les hybrides sont les suivantes : le 27 mars 1998, à Baie-Comeau, un hybride accompagné de deux mâles adultes Garrots d'Islande paradaient auprès d'une femelle adulte Garrot d'Islande. Le 16 avril 1998, toujours à Baie-Comeau, un hybride était cette fois accompagné par une femelle adulte Garrot à œil d'or.

Nous avons observé jusqu'à deux femelles du « type islandais » à La Malbaie à quelques occasions entre le 25 janvier et le 23 mars 1999. Une a aussi été observée à l'Anse-à-Mercier le 15 avril 1999. Nous n'avons pas de données précises concernant la proportion que représentent ces femelles par rapport aux femelles dont le bec est coloré « normalement », mais de toute évidence, nos observations indiquent qu'il s'agit sans doute d'une très faible proportion.

6. DISCUSSION

La présente étude est la première à documenter, à partir d'inventaires héliportés et d'inventaires terrestres spécifiques aux garrots, la chronologie de présence, la répartition et l'abondance du Garrot d'Islande à l'échelle de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent. Ce rapport présente donc, à notre avis, les informations les plus détaillées et les plus à jour concernant la population de Garrot d'Islande qui hiverne dans le moyen estuaire et l'estuaire maritime du fleuve Saint-Laurent.

6.1 Importance relative de l'estuaire du Saint-Laurent pour le Garrot d'Islande

Cette étude établit clairement que l'estuaire du Saint-Laurent constitue une aire d'hivernage très importante pour le Garrot d'Islande. Les inventaires héliportés ont permis d'y dénombrer, en moyenne, 2232 individus (écart-type = 691) au plus fort de l'hiver. Nous sommes d'avis que cette moyenne se rapproche de l'effectif de la population de Garrot d'Islande hivernant dans le moyen estuaire et l'estuaire maritime du Saint-Laurent, compte tenu que les effectifs minimum (n = 1233) et maximum (n = 3181) que nous avons obtenus lors des six inventaires ont sans doute été sous-estimé et surestimé, respectivement (cf. section 4.3); d'ailleurs, si on ne tient pas compte de ces valeurs extrêmes, le nombre moyen de Garrots d'Islande recensés est de 2244 ± 402 individus. Selon Robert et al. (2000), la population de Garrot d'Islande de l'est de l'Amérique du Nord se chiffre à environ 4500 individus (peut-être moins, selon le présent rapport; voir plus bas), si bien que ceux qui hivernent dans le moyen estuaire et l'estuaire maritime du Saint-Laurent représentent au moins 50% de la population. L'estuaire du Saint-Laurent constitue, par le fait même, la principale aire d'hivernage de tout l'est de l'Amérique du Nord.

Plusieurs études (Hasbrouck 1944, Reed et Bourget 1977, Dupuis et Bourget 1980, Lehoux et al. 1985, Savard 1990, Savard et Dupuis 1999), avant celle-ci, ont fait ressortir l'importance du Saint-Laurent pour le Garrot d'Islande; et toutes, sauf celle de Hasbrouck (1944), sont issues d'inventaires ayant été conduits en hiver par le Service canadien de la faune. Bien que très intéressantes, ces études sont fondées sur des inventaires aériens qui ne visaient pas à distinguer le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or, ce qui limite l'interprétation qu'on peut faire de certains des résultats qui en sont issus. De fait, l'abondance relative du Garrot d'Islande et du Garrot à œil d'or dans l'estuaire du Saint-Laurent ne peut pas être estimée rigoureusement à partir

des résultats obtenus lors de ces inventaires. En dépit de ces contraintes, Reed et Bourget (1977) sont tout de même les premiers à avoir souligné l'importance relative de l'estuaire du Saint-Laurent pour le Garrot d'Islande, en y rapportant la présence de 1394 individus; cependant, une large part des garrots dénombrés par ces auteurs n'ont pu être identifiés à l'espèce étant donné qu'ils avaient conduit leurs inventaires en avion, duquel il est souvent impossible de distinguer le Garrot à œil d'or du Garrot d'Islande. Il en va de même pour les inventaires aériens conduits durant les hivers de 1988 (Savard 1990) et de 1994 (Savard et Dupuis 1999), au cours desquels la majorité des garrots n'ont pas été identifiés à l'espèce (voir Savard et Dupuis 1999 pour obtenir plus de détails sur les résultats de ces inventaires aériens).

Le seul inventaire dont les résultats peuvent être comparés à ceux obtenus lors de la présente étude (en théorie, du moins) date de février 1996 et fut conduit en hélicoptère, par Pierre Dupuis, du Service canadien de la faune. Malheureusement, le détail des résultats issus de cet inventaire n'a jamais été publié, si bien que notre comparaison doit référer ici à des résultats préliminaires présentés dans le rapport de statut du COSEPAC sur la population de l'Est du Garrot d'Islande (Table 5, dans Robert et al. 2000). Selon ces résultats, 4214 Garrots d'Islande auraient été dénombrés le long de l'estuaire du Saint-Laurent le 12 février 1996, soit le long de la rive nord du fleuve, entre Baie-Saint-Paul et Pointe-des-Monts, et autour des principales îles de l'estuaire. Même si le nombre de garrots recensés peut varier beaucoup d'un inventaire aérien à un autre (comme lors de la présente étude) et d'un observateur à un autre (Bibby et al. 1992), l'écart entre le nombre de Garrots d'Islande dénombrés en 1996 et ceux dénombrés en 1999 et 2002 demeure considérable. À notre avis, cet écart est peut-être causé par le fait que des Harles huppés auraient été identifiés comme des Garrots d'Islande lors de l'inventaire de 1996. En effet, seulement 89 Harles huppés ont alors été recensés, tandis que nous en avons dénombré jusqu'à 1800 lors des inventaires héliportés. Ces deux espèces sont très faciles à confondre du haut des airs, lorsqu'elles volent, en raison de la coloration de leurs parties supérieures, et tout indique que nous avons nous-mêmes pris des harles pour des garrots le 28 janvier 2002, dans le secteur de Godbout (cf. section 4.3; voir plus bas). Les inventaires terrestres conduits lors de la présente étude ont permis de recenser plusieurs Harles huppés au plus fort de l'hiver dans la région de Godbout (p. ex. 2000

individus le 29 janvier 1998; cf. Annexes 1, 2 et 3), ce qui indique que le nombre de Garrots d'Islande rapporté lors de l'inventaire du 12 février 1996 a sans doute été surestimé.

Bien entendu, l'importance relative de l'estuaire du Saint-Laurent pour le Garrot d'Islande est liée à l'effectif de la population de l'est de l'Amérique du Nord, et il va de soi que d'autres secteurs pourraient abriter des bandes nombreuses en période d'hivernage. C'est donc afin d'obtenir un estimé global du nombre de Garrots d'Islande qui hivernent le long du Saint-Laurent que deux des inventaires conduits dans l'estuaire en 2002 (ceux du 28 janvier et du 11 février) se sont poursuivis dans le golfe durant les jours suivants. Ainsi, nous avons dénombré, en hélicoptère, 546 et 1238 Garrots d'Islande durant les semaines du 28 janvier et du 11 février 2002, respectivement, dans le golfe du Saint-Laurent : sur la Côte-Nord (jusqu'à Natasquan), à l'île d'Anticosti, en Gaspésie et du côté néo-brunswickois de la baie des Chaleurs (jusqu'à l'embouchure de la rivière Eel, au sud de Dalhousie). L'écart important entre les résultats obtenus lors de ces deux inventaires est peut-être lié à des identifications erronées de Harles huppés et de Garrots d'Islande, puisque nous avons recensé 2938 harles durant la semaine du 28 janvier, puis seulement 1450 au cours de celle du 11 février, et comme dans le cas des inventaires héliportés de l'estuaire, le nombre total de garrots et de harles dénombrés dans le golfe lors de ces deux inventaires a peu varié (6394 ind. durant la semaine du 28 janvier puis 5760 ind. durant celle du 11 février). Certes, les garrots et/ou les harles se déplacent peut-être entre certaines régions du golfe (p. ex. entre le Québec et les Maritimes), voire entre l'estuaire et le golfe, en fonction du couvert de glace ou d'autres facteurs, mais nous sommes d'avis qu'il est davantage probable que les fortes variations du nombre de Garrots d'Islande et de Harles huppés que nous avons recensés dans le golfe en 2002 soient dues à des erreurs d'identification.

Reed et Bourget (1977) ont de leur côté rapporté, en avion, la présence de 2542 Garrots d'Islande dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (dont 1148 dans le golfe) au cours des années 1970, tandis que Pierre Dupuis (cf. Table 5, Robert et al. 2000), en hélicoptère, en aurait dénombré 5907 en février 1996 (dont 1693 dans le golfe). Très peu de Harles huppés ont toutefois été rapportés lors de ces inventaires [p. ex. 286 individus par Reed et Bourget (1977)], si bien qu'on

ne peut pas comparer sérieusement ces résultats aux nôtres, pour les raisons invoquées précédemment.

Il n'est donc pas facile d'estimer précisément le nombre de Garrots d'Islande qui hiverne dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Nous y avons dénombré 3727 et 2471 individus au cours des semaines du 28 janvier et du 11 février 2002, respectivement, quoique ces nombres ne soient pas exacts étant donné les problèmes que nous avons vécus dans l'estuaire le 28 janvier et le 11 février (cf. section 4.3). À notre avis, le premier nombre (3727) est probablement surestimé, tandis que le second (2471) est sans doute sous-estimé. Ainsi donc, l'effectif de la population qui hiverne dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent se situerait quelque part entre ces deux extrêmes. Si l'on additionne le nombre moyen de Garrots d'Islande dénombrés lors des six inventaires tenus dans l'estuaire (n = 2232) à celui dénombré lors des deux inventaires tenus dans le golfe (n = 892), on obtient un total de 3124 individus. Et si l'on tient compte uniquement des deux inventaires complets réalisés en 2002, on obtient un nombre moyen de 3099 individus. Nous estimons donc qu'environ 3500 Garrots d'Islande — c'est-à-dire l'équivalent de seulement 1050 couples — hivernent dans l'estuaire du Saint-Laurent, sur la Côte-Nord, à l'île d'Anticosti, en Gaspésie et du côté néo-brunswickois de la baie des Chaleurs. Quelques centaines de Garrots d'Island, environ 400 selon Daury et Bateman (1996), hivernent dans les Provinces atlantiques et au Maine, et la plupart d'entre eux passent l'hiver dans la région de Dalhousie, dans la baie des Chaleurs, un secteur que nous avons couvert lors des inventaires de 2002. La population du Garrot d'Islande de l'est de l'Amérique du Nord pourrait donc compter moins d'individus que l'effectif (4500 individus) avancé par Robert et al. (2000). Cette hypothèse semble d'autant plus plausible que tous les secteurs déjà reconnus comme importants pour l'hivernage du Garrot d'Islande ont été survolés lors des inventaires de 2002. Il reste à savoir si certains secteurs côtiers des Provinces atlantiques, aujourd'hui ignorés, abritent de nombreux Garrots d'Islande, ce dont doutent les biologistes du Service canadien de la faune qui sont familiers avec le territoire (D. Amirault et P. Thomas, Service canadien de la faune, région de l'Atlantique, comm. pers.). Bref, tout indique que le Québec — le corridor du fleuve Saint-Laurent — abrite presque tous les Garrots d'Islande de l'est de l'Amérique du Nord en période d'hivernage et qu'à l'échelle du

Québec comme à celle de l'est du continent, l'estuaire du fleuve Saint-Laurent constitue, pour ainsi dire, le « château-fort » de l'espèce.

6.2 Répartition du Garrot d'Islande dans l'estuaire du Saint-Laurent

Les Garrots d'Islande qui hivernent dans l'estuaire du Saint-Laurent ne sont pas répartis de façon uniforme sur le territoire : ils s'y concentrent plutôt à quelques endroits. Ils ne fréquentent pas toujours, non plus, ces endroits de façon constante tout au long de la période d'hivernage. Par exemple, les garrots utilisent plus assidûment des endroits en plein hiver et d'autres en automne. Les résultats présentés dans ce rapport indiquent clairement que les Garrots d'Islande fréquentent uniquement le littoral de la rive nord et de quelques îles de l'estuaire au plus fort de l'hiver, alors que plusieurs centaines d'entre eux se concentrent également sur la rive sud de l'estuaire en automne et au printemps. Comme l'ont déjà souligné Savard (1990) et Benoit et al. (2001), le fait que les glaces recouvrent le littoral de la rive sud entre la mi-décembre et le début du mois de mars expliquent sans doute le fait que les garrots y soient absents en hiver, les oiseaux ne pouvant s'y alimenter. Benoit et al. (2001) ont d'ailleurs documenté le passage de Garrots d'Islande marqués à l'aide d'émetteurs satellites de la rive sud vers la rive nord de l'estuaire en décembre 1998, puis leur retour sur la rive sud en mars 1999. L'orientation des vents dominants et la direction des courants (et probablement la bathymétrie du littoral) expliquent pourquoi les côtes de la rive nord de l'estuaire demeurent plus souvent qu'autrement libres de tout couvert de glace en hiver, au contraire de la situation qui prévaut sur la rive sud de l'estuaire (Vigeant 1984, Bourget 1997; M. MacLeod, Service canadien des glaces, comm. pers.). Les cartes qui illustrent le couvert de glace (couvert médian 1969-1998, Annexe 4) du corridor du Saint-Laurent et des Provinces atlantiques font d'ailleurs ressortir la rive nord de l'estuaire comme un des seuls endroits qui demeurent libres de glace tout au long de l'hiver. En dépit de son immensité, le golfe du Saint-Laurent abrite bien peu de secteurs littoraux libres de glace au plus fort de l'hiver, ce qui pourrait expliquer, en partie du moins, pourquoi on y trouve moins de Garrots d'Islande que dans l'estuaire; seuls quelques secteurs côtiers de la Côte-Nord (p. ex. en Minganie) et de l'île d'Anticosti (p. ex. sur la rive sud de l'île) demeurent, année après année, libres de glace entre la fin du mois de janvier et la fin du mois de février. Toutefois, une bonne part du littoral de Terre-Neuve, de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick ne s'englace pas en hiver (Annexe 4).

Nos inventaires héliportés montrent qu'au plus fort de l'hiver, les Garrots d'Islande se concentrent principalement dans les secteurs de Baie-Comeau, Batture aux Alouettes (Baie-Sainte-Catherine), Baie-des-Rochers et Cap-à-l'Aigle (où plus du trois-quarts des oiseaux se trouvaient) et, dans une moindre mesure, à Godbout, Petite-Romaine, l'île aux Lièvres et La Malbaie. Des travaux prochains permettront sans doute d'interpréter cette répartition, bien qu'on puisse d'ores et déjà croire qu'elle est associée à la répartition, la densité et l'accessibilité des ressources alimentaires exploitées par les garrots ainsi qu'à d'autres facteurs comme l'exposition aux vents et aux vagues, par exemple. Une étude conduite en hiver en Alaska (Esler et al. 2000; voir aussi Campbell et al. 1990) a montré que la présence (à 200 m ou moins) d'un ruisseau semblait associée à une plus grande densité de Garrots d'Islande, et que le nombre de garrots tendait à être plus élevé dans les secteurs abrités du vent et des vagues. Selon les auteurs de cette étude, les garrots pourraient tirer bénéfice d'une source d'eau douce en s'y abreuvant et en réduisant ainsi le stress physiologique (déshydratation) qu'entraîne le fait de se nourrir de moules. Malheureusement, les données dont nous disposons ne permettent pas d'expliquer en détail la répartition des garrots le long de l'estuaire, quoique toutes les stations de l'estuaire où hivernent bons nombres de Garrots d'Islande sont situées à proximité d'un ruisseau ou d'une rivière qui se jette dans le fleuve Saint-Laurent. C'est le cas pour Baie-des-Rochers, Baie-Comeau, Cap-à-l'Aigle, La Malbaie, Batture aux Alouettes, Godbout et Petite-Romaine (bien entendu, on trouve aussi sur la rive nord de l'estuaire du Saint-Laurent de nombreux ruisseaux et rivières à proximité desquels aucun Garrot d'Islande n'hiverne!). En outre, le taux de salinité réduit de l'estuaire du Saint-Laurent, en comparaison à celui du golfe et de l'océan Atlantique, contribue peut-être à attirer les Garrots d'Islande au cours des mois d'hiver, les canards pouvant s'y nourrir de moules en absorbant des quantités moindres de sel que s'ils se nourrissaient en mer (Nyström et Pehrsson 1988). On doit cependant signaler que même si certaines études conduites en dehors du couloir du Saint-Laurent indiquent que le Garrot d'Islande consomment principalement des Moules bleues (*Mytilus edulis*) et d'autres mollusques en période d'hivernage (Vermeer 1982, Koehl et al. 1984; voir aussi Munro 1939), la seule étude conduite au Québec à ce jour indique qu'en automne, l'espèce se nourrit surtout de crustacés amphipodes et peu de mollusques (D. Bourget, Université du Québec à Rimouski, données non-publiées; voir aussi Savard 1990). Soulignons que la limite amont de l'aire d'hivernage du Garrot d'Islande le long du fleuve Saint-Laurent se

trouve sur la rive nord de l'estuaire moyen (dans le secteur de Saint-Irénée), où les patrons de circulation des eaux de surface et de profondeur et les salinités permettent à certains invertébrés prisés par l'espèce d'y atteindre leur limite de répartition (Bourget 1997). En parallèle, les caractéristiques hydrographiques qui prévalent sur la rive sud du moyen estuaire, comme la salinité, la circulation et la turbidité des eaux, limitent l'abondance et la croissance de certains organismes invertébrés, dont la Moule bleue (Bourget 1997), ce qui explique sans doute pourquoi si peu de Garrots d'Islande fréquentent le secteur en automne et au printemps, lorsqu'il est libre de tout couvert de glace.

De façon générale, les Garrots d'Islande hivernent à proximité de vastes estrans libres de glace de la rive nord de l'estuaire du Saint-Laurent. De fait, les plus grands estrans du moyen estuaire se trouvent dans les secteurs de La Malbaie, Baie-des-Rochers et Baie-Sainte-Catherine, alors que ceux de l'estuaire maritime sont localisés près de Baie-Comeau, Pointe-Lebel et Petite-Romaine. Bref, en hiver, le Garrot d'Islande est un canard côtier, associé aux larges étages intertidaux de la rive nord de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent. Dans l'Ouest canadien, l'espèce hiverne le long des côtes marines, en particulier dans les baies, les ports, les anses ou les fjords au littoral rocheux, où s'étendent de vastes bancs de moules. Comme en Alaska, les garrots qui passent l'hiver le long des côtes de la Colombie-Britannique auraient tendance à se concentrer près de sources d'eau douce, comme des rivières, des ruisseaux et des égouts pluviaux (Campbell et al. 1990). En Islande, les garrots hivernent en eau douce, notamment dans le secteur de Myvatn, où l'espèce niche également (Gardarsson 1978, Einarsson *in* Hagemeijer et Blair 1997).

Nos résultats montrent que Baie des Anglais (Baie-Comeau) et Baie-des-Rochers sont les deux stations qui accueillent le plus de Garrots d'Islande parmi tous les secteurs ayant fait l'objet d'inventaires terrestres. Bien sûr, quelques secteurs où hivernent, à l'occasion du moins, bon nombre de Garrots d'Islande selon les résultats des inventaires héliportés (p. ex. la batture aux Alouettes à Baie-Sainte-Catherine et la région de Petite-Romaine) n'ont pas été inventoriés souvent à partir du sol, si bien qu'il est difficile d'être tout à fait certain que Baie-Comeau et Baie-des-Rochers constituent les deux stations principales à l'échelle de l'estuaire du Saint-Laurent. Quoi qu'il en soit, il s'agit de deux stations majeures, qui étaient d'ailleurs déjà

reconnues pour abriter plusieurs Garrots d'Islande en hiver. Savard (1990) a par exemple rapporté jusqu'à 465 individus (max. obtenu le 6 janvier) à Baie-des-Rochers au cours de l'hiver 1987-1988, et jusqu'à 500 individus (max. obtenu les 3 janvier et 25 février) à Baie-Comeau au cours du même hiver. Les secteurs fréquentés par les garrots à ces deux stations seraient d'ailleurs assez bien protégés des vents dominants, ces derniers ayant une composante Ouest à Baie-Comeau et Nord ou Ouest à Baie-des-Rochers (Vigeant 1984). À la batture aux Alouettes, nous avons recensé les Garrots d'Islande surtout dans le secteur de la Petite Crique, entre le Chafaud aux Basques et l'embouchure de la rivière aux Canards, soit dans la portion amont de la batture. De plus, nous avons dénombré les plus grands nombres d'individus à cet endroit lorsque peu de garrots se trouvaient à Baie-des-Rochers et Cap-à-l'Aigle (Figure 4). Ces résultats indiquent donc que plusieurs centaines de Garrots d'Islande se déplacent peut-être entre les différentes aires d'hivernage de Charlevoix.

À la différence de la situation prévalant à Baie-des-Rochers, le nombre de Garrots d'Islande qui hiverne à Baie-Comeau est élevé au cours des mois de janvier et février puis baisse abruptement en mars et avril. Il est probable qu'une partie des garrots de Baie-Comeau se déplace alors vers Franquelin puisque le nombre d'individus que nous y avons recensés en mars et avril fut considérablement plus élevé que durant les mois antérieurs. Bien entendu, une partie des Garrots d'Islande de Baie-Comeau doit également se diriger vers le Bas-Saint-Laurent à cette période de l'année, étant donné que le littoral de la rive sud se libère dès lors de l'emprise des glaces et que les Garrots d'Islande retournent alors à la Baie Mitis, au Rocher-Blanc et à l'Anse à Mercier.

Les autres aires d'hivernage importantes identifiées au cours de cette étude n'avaient jamais été l'objet d'inventaires réguliers auparavant. Le secteur de Cap-à-l'Aigle/La Malbaie constitue sans l'ombre d'un doute une aire d'hivernage des plus notables, puisque plusieurs centaines de Garrots d'Islande y sont présents tout au long de la période de séjour de l'espèce dans l'estuaire. L'expérience a d'ailleurs montré que les Garrots d'Islande de ce secteur se déplacent à l'occasion entre La Malbaie et le littoral situé un ou deux kilomètres en aval du quai de Cap-à-l'Aigle. Nos résultats indiquent que les Garrots d'Islande sont particulièrement nombreux à La Malbaie au cours des mois de février et mars. Ils ont également fait ressortir l'île aux Lièvres comme un

secteur abritant à l'occasion de nombreux garrots, puisque nous y avons compté jusqu'à 235 individus. Tout comme Savard (1990), nous avons recensé des Garrots d'Islande dans le secteur des îles du Pot à l'Eau-de-Vie, mais nous en avons surtout trouvé dans celui de la pointe de l'Anse Double. Tout comme lui, nous avons également observé, à l'occasion, des Garrots d'Islande quitter Baie-des-Rochers pour se diriger vers le large, en direction de l'île aux Lièvres. Savard (1990) a d'ailleurs suggéré que les Garrots d'Islande observés à l'île aux Lièvres et à l'île Blanche puissent « provenir » de Baie-des-Rochers, quoiqu'il doive être souligné que nous avons trouvé les plus grands nombres d'individus à Baie-des-Rochers (n = 440) et l'île aux Lièvres (n = 235) au cours du même inventaire héliporté, soit le 16 février 1999.

6.3 Le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or dans l'estuaire du Saint-Laurent

Au contraire de ce qu'on présumait avant (Savard 1990), le Garrot d'Islande n'est pas beaucoup moins abondant que le Garrot à œil d'or dans l'estuaire du fleuve Saint-Laurent. De fait, nos résultats indiquent qu'un peu moins de la moitié (environ 47%) des garrots de l'estuaire sont des Garrots d'Islande. Bref, le Garrot d'Islande est pratiquement aussi nombreux que le Garrot à œil d'or sur les rives de l'estuaire au plus fort de l'hiver.

Les deux espèces de garrots se concentrent toutefois dans des secteurs différents de l'estuaire au cours de l'hiver. Nos résultats indiquent que le Garrot à œil d'or se retrouve principalement dans le secteur côtier qui s'étend entre Baie-Sainte-Catherine (batture aux Alouettes) et Bon-Désir, tandis que le Garrot d'Islande est localement réparti ailleurs, soit en amont et en aval du secteur en question. Soulignons également que les deux espèces de garrots fréquentent habituellement des zones différentes dans les secteurs où bons nombres d'individus des deux espèces hivernent en sympatrie. À la batture aux Alouettes par exemple, les Garrots d'Islande se concentrent au sud de l'embouchure de la rivière aux Canards, tandis que les Garrots à œil d'or sont surtout répartis au nord de cette dernière. Autre exemple : à La Malbaie, les Garrots à œil d'or fréquentent surtout les eaux à la sortie de la rivière Malbaie, tandis que les Garrots d'Islande se concentrent plutôt dans le secteur de Pointe-au-Pic (qui fait partie de La Malbaie). D'ailleurs, comme le souligne Savard (1990), le Garrot à œil d'or et le Garrot d'Islande se mélangent rarement en bandes mixtes : tout au plus trouve-t-on habituellement quelques Garrots à œil d'or au sein d'une bande

nombreuse de Garrots d'Islande. Quiconque observe attentivement ces deux espèces peut aussi remarquer que les Garrots d'Islande ont tendance à former des bandes beaucoup plus denses que les Garrots à œil d'or.

En somme, nos résultats indiquent que presque autant de Garrots d'Islande que de Garrots à œil d'or hivernent dans l'estuaire du fleuve Saint-Laurent, mais que ces deux espèces se distribuent différemment le long des côtes estuariennes, à l'échelle régionale comme à l'échelle locale. Ces différences font sans doute partie de celles qui permettent à ces proches congénères de cohabiter en si grands nombres dans l'estuaire du Saint-Laurent, tout en évitant d'entrer en compétition.

6.4 Sex-ratio et âge-ratio des Garrots d'Islande de l'estuaire du Saint-Laurent

Bien peu d'études ont à ce jour documenté le sex-ratio de populations hivernantes du Garrot d'Islande, même si quelques auteurs (p. ex. Palmer 1976, Bellrose 1980) mentionnent que chez cette espèce, les mâles prédominent sur les femelles. À notre connaissance, les seules données explicites proviennent d'Islande, où la population compte environ 2000 individus, dont quelque 1200 mâles et 800 femelles (Einarsson *in* Hagemeijer et Blair 1997; voir aussi Gardarsson 1978), soit l'équivalent d'un ratio (1,5 mâles pour 1 femelle) comparable à celui que nous avons mesuré, globalement, pour la population de l'estuaire du Saint-Laurent. Plusieurs canards sont reconnus pour présenter un sex-ratio favorisant les mâles, étant donné les risques que courent les femelles en période de nidification et, par le fait même, en raison de leur taux de survie inférieur à celui des mâles (Bellrose 1980, Owen et Black 1990). Néanmoins, la proportion de mâles adultes peut parfois varier considérablement d'une bande de garrots à une autre, comme l'ont montré des études conduites en Europe sur le Garrot à œil d'or (Nilsson 1970, Pounder 1976, Campbell 1977, Duncan et Marquiss 1993) et comme nous l'avons nous-mêmes observé sur le terrain. Cette proportion peut même varier à l'échelle de l'aire d'hivernage d'une espèce, les mâles adultes hivernant souvent plus au nord que les femelles et les immatures chez le Garrot à œil d'or par exemple (Nilsson 1969, 1970; voir aussi Cramp et Simmons 1977). Ces variations sont probablement liées à des facteurs métaboliques, comme la meilleure résistance au froid des mâles, qui sont beaucoup plus gros que les femelles, et des facteurs écologiques, comme la compétition alimentaire entre les mâles et les femelles, que la répartition différentielle des sexes

permettrait d'éviter (Sayler et Afton 1981, voir aussi Nilsson 1970). Nonobstant ce qui précède, le sex-ratio global que nous avons calculé pour les Garrots d'Islande de l'estuaire (1,5:1) est probablement crédible puisqu'il est similaire à celui mesuré en Islande (où presque tous les garrots du pays hivernent dans un secteur donné) et puisque nous avons pu regrouper les observations faites à toutes les stations au cours de deux hivers pour le calculer; ceci, bien entendu, dans la mesure où la proportion de mâles au sein des bandes de garrots qui hivernent en dehors de l'estuaire est équivalente à celle au sein des bandes de l'estuaire. En outre, une analyse un peu plus poussée de nos données permettrait de vérifier si, au sein de l'estuaire, le sex-ratio des Garrots d'Islande a varié significativement pendant la période d'hivernage, compte tenu des changements climatiques et comportementaux (p. ex. formation des couples) ayant cours durant cette période. Soulignons enfin que les observations faites par Savard (1990) durant huit journées à Baie-des-Rochers en 1988 lui ont permis de calculer, pour le Garrot d'Islande, un ratio de 113 mâles adultes pour 100 femelles et mâles immatures.

Il existe peu de données publiées sur l'âge-ratio des populations hivernantes de Garrots d'Islande, sans doute parce qu'il est très difficile de distinguer ce qu'on désigne communément comme les « têtes brunes », à savoir les femelles adultes et immatures et les mâles immatures. Il est donc difficile d'établir, pour l'instant, si la proportion (environ 25%) que représentent les oiseaux immatures au sein de la population de l'estuaire du Saint-Laurent est normale. Une chose est certaine, elle est de beaucoup supérieure à ce qui a déjà été mesuré pour la population islandaise, puisque les immatures, mâles et femelles combinés, représentaient seulement 4,3% et 16,4% de des Garrots d'Islande recensés par Gardarsson (1978) en janvier de 1976 et 1977, respectivement, dans la région de Myvatn (voir aussi Smith et al. 2001 pour l'Arlequin plongeur). En quatre ans, Gardarsson (1978) y a recensé la plus grande proportion d'immatures en novembre 1976 : 21,9% de tous les garrots. On doit toutefois garder à l'esprit que ces valeurs sous-estiment la proportion d'immatures au sein de la population d'Islande puisque selon Gardarsson (1978), ces derniers migrent à l'extérieur de la région de Myvatn davantage que les mâles adultes. Signalons également que nos calculs tiennent compte des inventaires faits au printemps, alors que la proportion d'immatures est plus élevée qu'en plein hiver. D'ailleurs, tout indique que la plus grande proportion, au printemps, de garrots immatures au sein des bandes qui fréquentent

l'estuaire est due à la partance d'un nombre grandissant d'adultes vers les aires de nidification à cette période de l'année, ces derniers quittant le fleuve pour l'intérieur des terres dès le mois d'avril (Robert et al. 2002). Les immatures, quant à eux, sont reconnus pour quitter les aires d'hivernage plus tard que les adultes (Eadie et al. 2000).

6.5 Observations de mâles hybrides et de femelles du « type islandais »

Les inventaires terrestres que nous avons conduits montrent que quelques mâles hybrides Garrots d'Islande X Garrots à œil d'or passent l'hiver dans l'estuaire du fleuve Saint-Laurent. Quant à savoir combien ils sont, c'est une autre histoire, quoiqu'ils soient sans doute plus nombreux que ce que nos résultats indiquent, étant donné que nous n'avons jamais cherché activement les hybrides au sein des bandes de garrots lors des inventaires terrestres. Une chose est sûre : nous avons, sans chercher, observé des hybrides à 13 stations, dont deux individus simultanément à trois d'entre elles, sur la rive nord comme sur la rive sud de l'estuaire. Il ne s'agit donc pas, à notre avis, d'un phénomène rarissime. Les hybrides que nous avons observés présentaient des caractères intermédiaires entre les deux espèces (cf. Snyder 1953, Martin et Di Labio 1994a).

Il est depuis longtemps connu que *Bucephala islandica* et *B. clangula* s'hybrident à l'occasion (Snyder 1953) et plusieurs cas d'hybridation impliquant ces deux espèces ont déjà été répertoriés en Islande et en Amérique du Nord. Martin et Di Labio (1994b) font état de plusieurs cas d'hybridation, dont trois provenant du Québec (île des Sœurs, en avril 1978; Aylmer, en mars 1991; Baie-Comeau, en mars 1991) et quelques-uns provenant d'ailleurs dans l'est du continent. Plusieurs autres cas ont été rapportés depuis ce temps, dont un mâle adulte à Côte-Sainte-Catherine en mars 2000 (M. Bertrand, comm. pers.), un à Québec en avril de la même année (J. Lachance, comm. pers.) et un autre à La Malbaie en mai 2003 (MR, obs. pers.).

Comme le soulignent Di Labio et al. (1997), les femelles adultes du Garrot d'Islande de l'Est n'ont pas le bec coloré comme celui des femelles islandaises, en dépit de ce que laissent croire certains guides d'identification (p. ex. National Geographic Society 1987, Madge et Burn 1988). Elles ont, comme les oiseaux de l'Ouest, le bec presque entièrement orangé. Il semble que nos observations de femelles du « type islandais » soient les premières faites dans l'est du Canada.

L'aspect bicolore du bec de ces femelles était nettement tranché : la base était noirâtre, tandis que la partie terminale était orange citrouille (et non jaune comme la femelle illustrée à la page 18 de l'article de Tobish 1986). Malheureusement, nous n'avons pas pu photographier ces oiseaux, et avons choisit de ne pas les collectionner, si bien que nous ne pouvons pas en dire davantage sur leurs caractéristiques, comme nous ne pouvons discuter leur origine probable. À notre avis, il pourrait aussi bien s'agir de femelles provenant d'Islande que de femelles d'ici, simplement différentes de leurs consoeurs.

6.6 Autres espèces

Les inventaires conduits dans le cadre de la présente étude ont permis d'obtenir des données sur des oiseaux autres que les garrots, y compris quelques informations dignes de mention. Toutes les observations que nous avons faites au cours des inventaires terrestres et aériens sont détaillées aux annexes 1, 2 et 3. Tout de même, nous désirons souligner ici certains résultats concernant le Harle huppé, le Canard noir et le Bécasseau violet (*Calidris maritima*).

Comme il a déjà été question, nos inventaires ont permis de constater que de nombreux Harles huppés passent l'hiver dans l'estuaire du Saint-Laurent. De fait, nous avons dénombré, en hélicoptère, des maxima de 1790 (le 16 février) et 3295 (le 19 février) individus en 1999 et 2002, respectivement. Les inventaires aériens conduits avant les nôtres (Reed et Bourget 1977, Lehoux et al. 1985, Savard 1990) avaient fait mention de très peu de Harles huppés, sans doute parce qu'ils avaient été conduits en avion, desquels il est très difficile de distinguer les garrots des Harles huppés; il est, en effet, peu probable que l'hivernage de plusieurs milliers de Harles huppés dans l'estuaire du Saint-Laurent soit un phénomène récent. Les plus grands nombres de harles recensés au plus fort de l'hiver lors des inventaires terrestres ont été trouvés dans la région de Godbout (2000 ind. le 29 janvier 1998; 1250 ind. le 15 janvier 1998) et de Tadoussac (500 ind. le 5 janvier 1999) (Annexes 1 et 2). Les inventaires terrestres avaient pour objectif principal de recenser les garrots, si bien que des inventaires futurs, spécifiques aux harles, permettraient peut-être d'en dénombrer davantage dans la région de Godbout. Quant aux inventaires héliportés, ils ont permis d'estimer que jusqu'à 1030 et 1800 Harles huppés se trouvaient dans le secteur de Godbout en 1999 et 2002, respectivement (Annexe 3). Ils ont également montré que plusieurs

harles hivernent, du moins à l'occasion, dans les secteur côtiers qui s'étendent entre Rivière Mistassini et la Grande Baie de Saint-Nicolas (max. 308 ind. le 16 février 1999, dont 300 à Franquelin), entre Pointe-Lebel et Baie-Comeau (max. 1194 ind. le 19 février 2002, surtout à Pointe-Lebel), et entre Les Escoumins et Baie-des-Bacon (max. 150 ind. le 11 février 2002, dont 110 aux Escoumins) (Annexe 3).

Le Canard noir est depuis longtemps reconnu comme un hivernant nombreux dans l'estuaire du Saint-Laurent (Lehoux et al. 1985, Savard 1990). Toutefois, nos inventaires héliportés ont permis d'y recenser les plus grands nombres rapportés à ce jour : 3452 en 1999 (le 10 février) et 4192 en 2002 (le 28 janvier). Le secteur où nous avons recensé le plus d'individus est celui qui s'étend de Tadoussac à Cap de Bon-Désir : 1379 ind. le 26 janvier 1999, 2017 ind. le 10 février 1999, 2306 ind. le 16 février 1999, 2602 ind. le 28 janvier 2002, 3010 ind. le 11 février 2002, puis 1822 ind. le 19 février 2002 (Annexe 3). La plupart de ces canards se trouvaient d'ailleurs dans le secteur de Grandes-Bergeronnes, là même où Savard (1990) avaient recensé la majorité des Canards noirs lors de son étude. Parmi les autres secteurs qui ont abrité beaucoup d'individus, on note la batture aux Alouettes (jusqu'à 974 et 790 ind. en 1999 et 2002, respectivement), les îles du Bic et Biquette (jusqu'à 375 ind. en 2002), et le littoral qui s'étend entre Pointe-au-Pic et Port-au-Saumon (jusqu'à 516 ind. en 2002, dont 440 à La Malbaie), entre Pointe-Lebel et Baie-Comeau (jusqu'à 650 ind. en 2002, tous à Baie-Comeau), et entre Saint-Siméon et l'Anse du Chafaud aux Basques (jusqu'à 312 ind. en 1999, dont 300 à l'Anse du Chafaud aux Basques) (Annexe 3). Les plus grands nombres de Canards noirs recensés en plein hiver lors des inventaires terrestres ont été trouvés à Tadoussac (2050 ind. le 16 janvier 1998; 1100 ind. le 26 janvier 1999; 800 ind. le 24 février 1999), Grandes-Bergeronnes (700 ind. le 11 février 1999), Cap-de-Bon-Désir (300 ind. le 22 janvier 1999) et La Malbaie (300 ind. le 7 janvier 1999) (Annexe 1).

Quant au Bécasseau violet, nous avons dénombré jusqu'à 361 (le 16 février) et 534 (le 19 février) individus au cours des inventaires héliportés de 1999 et 2002, respectivement (Annexe 3). Les bandes les plus nombreuses se trouvaient sur les îles de l'estuaire, plus particulièrement à l'île Blanche (390 ind. le 19 février 2002; 180 ind. le 26 janvier 1999) et l'île Rouge (300 ind. le 16 février 1999). Nous avons également trouvé des bécasseaux, quoiqu'en nombres moindres, à l'île

aux Fraises, l'île Verte, l'île aux Pommes, les îles du Bic et Biquette, et l'île aux Lièvres. Les autres secteurs où nous avons dénombré 75 Bécasseaux violets ou plus sont les suivants : batture aux Alouettes (120 ind. le 26 janvier 1999; 75 ind. le 10 février 1999), où les bécasseaux fréquentent notamment l'île aux Alouettes, le secteur de Pointe-des-Monts (100 ind. le 28 janv. 2002) et celui des Escoumins (75 ind. le 19 février 2002, aux îles Penchées). À notre connaissance, ces résultats constituent les premières informations détaillées sur l'abondance et la répartition du Bécasseau violet dans le couloir du Saint-Laurent au cours des mois d'hiver.

6.7 Conclusion et recommandations

Cette étude dresse un portrait général de la population du Garrot d'Islande qui fréquente l'estuaire du fleuve Saint-Laurent en période d'hivernage. Bien sûr, plusieurs questions demeurent toujours sans réponses et mériteraient de faire l'objet d'études approfondies ou d'inventaires spécifiques. À notre avis, il est d'abord primordial d'établir combien de Garrots d'Islande passent l'hiver dans les Provinces atlantiques et au Maine, afin d'établir plus assurément la taille de la population de l'Est. Par exemple, se pourrait-il que de nombreux garrots hivernent près des côtes Ouest et Sud de Terre-Neuve, qui demeurent libres de glace en hiver? Ou ailleurs dans les Maritimes? Une chose est certaine : il serait pertinent que soient conduits des inventaires héliportés spécifiques aux garrots dans les Provinces atlantiques afin de préciser où se concentrent les Garrots d'Islande et combien sont-ils, compte tenu que les données aujourd'hui disponibles (Daury et Bateman 1996) proviennent d'inventaires terrestres ne couvrant pas l'ensemble du territoire. Idéalement, de tels inventaires devraient être conduits en concomitance avec d'autres, qui eux couvriraient les côtes québécoises de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. On limiterait ainsi le risque de dénombrer à plus d'une reprise des bandes de garrots qui se déplaceraient d'un secteur à un autre.

Il nous apparaît également très important que soient prochainement conduites certaines études dans l'estuaire du Saint-Laurent, où se concentrent le gros de la population de l'Est en hiver. Ainsi, il serait fort utile de préciser quels facteurs sont associés à la répartition des garrots dans l'estuaire, de façon à pouvoir contribuer effectivement à la sauvegarde de la population, que ce soit en définissant « l'habitat d'hivernage critique » ou autrement. Pour ce faire, il faudrait notamment colliger des informations détaillées sur les habitats qu'utilise l'espèce (profondeur,

substrat, densité des invertébrés, etc.) ainsi que sur son régime alimentaire. De telles informations permettraient en outre de mieux comprendre la dynamique de l'utilisation des habitats que fréquente le Garrot d'Islande en période d'hivernage. Les observations faites dans le cadre de cette étude permettent simplement d'affirmer qu'en hiver, le Garrot d'Islande est un canard côtier, associé aux larges étages intertidaux de la rive nord de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent.

À notre avis, la concentration hivernale d'une part très importante de tous les Garrots d'Islande de l'est du continent dans l'estuaire du Saint-Laurent devrait également servir au suivi à long terme de la population. Ainsi, les inventaires héliportés que nous avons conduits en 1999 et en 2002 devraient être répétés dans le futur, par exemple à tous les trois ans, de façon à pouvoir préciser la tendance de l'effectif de la population. De même, il serait nécessaire d'établir un protocole d'inventaire afin de pouvoir mesurer rigoureusement, à chaque hiver, l'âge-ratio et le sex-ratio des Garrots d'Islande de l'estuaire. La mesure de ces paramètres démographiques permettrait en effet d'obtenir un indice de la productivité annuelle (recrutement) et des taux de survie des mâles et des femelles adultes (cf. Smith et al. 2001). À notre avis, il est primordial qu'un tel suivi soit entrepris puisque les données provenant des prises faites par les chasseurs québécois sont inexploitables dans le cas du Garrot d'Islande, la nouvelle réglementation de chasse faisant en sorte que très peu de garrots sont désormais abattus à l'automne.

Nos résultats montrent qu'en hiver, une part importante de la population de l'Est du Garrot d'Islande fréquente deux secteurs reconnus comme étant fort contaminés : Baie-Comeau, sur la Côte-Nord, et Dalhousie, au Nouveau-Brunswick. Les sédiments de Baie-Comeau sont, de fait, parmi les plus contaminés par les BPC et les HAP de tous ceux de l'est du continent, alors que ceux de Dalhousie sont hautement contaminés par le mercure et le cadmium (cf. Fortin et al. 1996, Loiselle et al. 1997). Robert et al. (2000) ont déjà souligné que la contamination par certains produits toxiques pourraient vraisemblablement constituer un facteur limitatif pour la population de l'Est et comme eux, nous sommes d'avis qu'il serait souhaitable que des garrots soient récoltés à ces deux stations afin de déterminer s'ils sont contaminés par les produits toxiques qui s'y trouvent. Une telle étude nous apparaît d'autant plus souhaitable que les spécimens récoltés pourraient, du même coup, servir à préciser le régime alimentaire de l'espèce.

Enfin, la présente étude indique que la population de l'Est du Garrot d'Islande, en raison de sa concentration à quelques stations de l'estuaire du Saint-Laurent, pourrait être gravement touchée par un déversement accidentel d'hydrocarbure; d'autant plus que les garrots sont des oiseaux grégaires, qui demeurent pratiquement toujours à l'eau (au contraire des oies par exemple). Un déversement de pétrole dans l'estuaire en plein cœur de l'hiver pourrait, à l'évidence, entraîner la mort d'une part importante des Garrots d'Islande de l'est du continent. Comme l'ont déjà détaillé Robert et al. (2000), le Saint-Laurent constitue une voie de transport maritime parmi les plus importantes en Amérique du Nord, quelque 7000 navires — dont de nombreux navires-citernes — y transitant et 100 millions de tonnes de marchandises y étant manutentionnées à chaque année. Il n'y a qu'à se rappeler les répercussions qu'a eues le « petit déversement » (49 tonnes de Bunker C) du minéralier Gordon C. Leitch au quai de Havre-Saint-Pierre en mars 1999, à la suite duquel près de 4000 Eiders à duvet sont probablement morts (D. Lehoux, comm. pers.; voir aussi Roberge et Chapdelaine 2000). Nous recommandons donc, en dépit de ce qu'ont déjà suggéré Daigle et Darveau (1995), que le Garrot d'Islande soit considéré comme une espèce hautement prioritaire advenant un déversement d'hydrocarbure dans le Saint-Laurent.

7. BIBLIOGRAPHIE

Bellrose, F. C. 1980. Ducks, geese and swans of North America. Stackpole Books, Harrisburg, PA.

Benoit, R., M. Robert, C. Marcotte, G. Fitzgerald et J.-P. L. Savard 2001. Étude des déplacements du Garrot d'Islande dans l'est du Canada à l'aide de la télémétrie satellitaire. Série de rapports techniques Numéro 360. Environnement Canada, Service canadien de la faune. Région du Québec, Sainte-Foy.

Bourget, E. 1997. Les animaux littoraux du Saint-Laurent : guide d'identification. Les Presses de l'Université Laval.

Bibby, C. J., N. D. Burgess et D. A. Hill 1992. Bird census techniques. Academic Press, New York.

Campbell, L. H. 1977. Local variations in the proportion adult males in flocks of Goldeneye wintering in the Firth of Forth. Wildfowl 28: 77-80.

Campbell, R. W., N. K. Dawe, I. McTaggart-Cowan, J. M. Cooper, G. W. Kaiser et M. C. E. McNall 1990. The Birds of British Columbia, Volume 1 (Nonpasserines: Introduction and loons through Waterfowl). Royal British Columbia Museum and Environment Canada, Canadian Wildlife Service.

Centre Saint-Laurent 1996. Rapport-synthèse sur l'état du Saint-Laurent. Volume 1 : L'écosystème du Saint-Laurent. Environnement Canada, région du Québec, Conservation de l'environnement, et Éditions MultiMondes, Montréal.

Cramp, S et K. E. L. Simmons 1977. Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. The birds of Western Palearctic. Volume 1. Oxford University Press, London.

Cyr, A. et J. Larivée 1995. Atlas saisonnier des oiseaux du Québec. Les Presses de l'Université de Sherbrooke and La Société de Loisir Ornithologique de l'Estrie, Sherbrooke.

Daigle, S. et M. Darveau 1995. Indice de priorisation de nettoyage d'oiseaux aquatiques lors de déversements d'hydrocarbures dans le Saint-Laurent. Série de rapports techniques Numéro 231. Environnement Canada, Service canadien de la faune. Région du Québec, Sainte-Foy.

Daury, R. W. et M. C. Bateman 1996. The Barrow's Goldeneye (*Bucephala islandica*) in the Atlantic Provinces and Maine. Rapport non-publié, Service canadien de la faune, Sackville, Nouvelle-Écosse.

David, N. 1996. Liste commentée des oiseaux du Québec. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Montréal.

Di Labio, B., R. Pittaway et P. Burke 1997. Bill colour and identification of female Barrow's Goldeneye. Ontario Birds 15(2): 81-85.

Duncan, K. et M. Marquiss 1993. The sex/age ratio, diving behaviour and habitat use of Goldeneye Bucephala clangula wintering in northeast Scotland. Wildfowl 44: 111-120.

Dupuis, P. et A. Bourget 1980. Les oiseaux aquatiques hivernant dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, Québec. Rapport non publié, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Sainte-Foy.

Eadie, J. McA., J.-P. L. Savard et M. L. Mallory 2000. Barrow's Goldeneye (*Bucephala islandica*). *In* The Birds of North America, no. 548, (A. Poole and F. Gill, Eds.). Academy of Natural Sciences, Philadelphia, and American Ornithologists' Union, Washington, D.C.

Esler, D., T. D. Bowman, C. E. O'Clair, T. A. Dean et L. L. McDonald 2000. Densities of Barrow's Goldeneyes during winter in Prince William Sound, Alaska in relation to habitat, food and history of oil contamination. Waterbirds 23: 423-429.

Fortin, G. R., M. Gagnon et P. Bergeron 1996. Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du secteur d'étude Estuaire maritime. Rapport technique, Zone d'intervention prioritaire 18, Centre Saint-Laurent, Montréal.

Gardarsson, A. 1978. Distribution and numbers of the Barrow's Goldeneye (*Bucephala islandica*) in Iceland. Natturu Fraedin Gurinnn 48: 162-191.

Gosselin, M. 1996. Quel est cet oiseau ? QuébecOiseaux 8(2): 11.

Hasbrouck, E. M. 1944. The status of Barrow's Golden-Eye in the Eastern United States. Auk 61: 544-554.

Hagemeijer, W. J. M. et M. J. Blair. 1997. The EBCC atlas of European breeding birds: their distribution and abundance. T. & A. D. Poyser, London.

Koehl, P. S., T. C. Rothe et D. V. Derksen 1984. Winter food habits of Barrow's Goldeneyes in southeast Alaska. Pages 1-5 *In* Marine birds: their feeding ecology and commercial fisheries relationships (Nettleship, D. N., G. A. sanger et P. F. Springer, éditeurs), Canadian Wildlife Service, Dartmouth, Nouvelle-Écosse.

Lehoux, D., A. Bourget, P. Dupuis et J. Rosa 1985. La sauvagine dans le système du Saint-Laurent. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Région du Québec, Sainte-Foy.

Loiselle, C., G. R. Fortin, S. Lorrain et M. Pelletier 1997. Dynamics and contamination of St. Lawrence River sediment. St. Lawrence Center, Environment Canada, Montréal.

Madge, S. et H. Burn 1988. Waterfowl: an identification guide to the ducks, geese and swans of the world. Houghton Mifflin Company. Boston.

Martin, P. R. et B. M. Di Labio 1994a. Identification of Common X Barrow's Goldeneye hybrids in the field. Birding 26: 104-105.

Martin, P. R. et B. M. Di Labio 1994b. Natural hybrids between the Common Goldeneye, *Bucephala clangula*, and Barrow's Goldeneye, *B. islandica*. Can. Field-Nat. 108: 195-198.

Munro, J. A. 1939. Studies of water-fowl in Bristish Columbia, No 9: Barrow's Goldeneye, American Goldeneye. Trans. Royal Can. Inst. 22: 259-318.

National Geographic Society 1987. Guide d'identification des oiseaux de l'Amérique du Nord. Éditions Broquet, La Prairie.

Nilsson, L. 1969. The migration of the Goldeneye in north-west Europe. Wildfowl 20: 112-128.

Nilsson, L. 1970. Local and seasonal variation in sex-ratios of diving ducks in South Sweden during the non-breeding season. Ornis Scand. 1: 115-128.

Nyström, K. G. K. et O. Pehrsson 1988. Salinity as a constraint affecting food and habitat choice of mussel-feeding diving ducks. Ibis 130: 94-110.

Owen, M. et J. M. Black 1990. Waterfowl ecology. Blackie, Glasgow and London.

Palmer, R. S. 1976. Handbook of North American birds. Volume 3. Yale University Press, New Haven, Connecticut.

Pounder, B. 1976. Wintering flocks of Goldeneyes at sewage outfalls in the Tay estuary. Bird Study 23: 121-131.

Reed, A. et A. Bourget 1977. Distribution and abundance of waterfowl wintering in southern Quebec. Can. Field-Nat. 91: 1–7.

Roberge, B. et G. Chapdelaine 2000. Suivi des impacts du déversement de pétrole du Gordon C. Leitch sur les populations d'oiseaux nicheurs de la réserve de parc national de l'Archipel-

de-Mingan (Qc), Canada. Série de rapports techniques Numéro 359. Environnement Canada, Service canadien de la faune. Région du Québec, Sainte-Foy.

Robert, M., R. Benoit et J.-P. L. Savard 2000. COSEWIC status report on the eastern population of the Barrow's Goldeneye (*Bucephala islandica*) in Canada. Committee on the status of endangered wildlife in Canada, Ottawa.

Robert, M., R. Benoit et J.-P. L. Savard 2002. Relationship among breeding, molting, and wintering areas of male Barrow's Goldeneyes (*Bucephala islandica*) in eastern North America. Auk 119: 676-684.

Savard, J.-P. L. 1990. Population de sauvagine hivernant dans l'estuaire du Saint-Laurent : distribution, abondance et comportement. Série de rapports techniques No 89. Service canadien de la faune, Région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy.

Savard, J.-P. L. et M. Robert 1997. Le Garrot d'Islande : un oiseau vulnérable. QuébecOiseaux 9(2): 18–19.

Savard, J.-P. L. et P. Dupuis 1999. A case of concern: the eastern population of Barrow's Goldeneye. Pp. 66-76 In Behaviour and ecology of sea ducks. Occasional Paper Number 100, Canadian Wildlife Service, Ottawa.

Sayler, R. D. et A. D. Afton 1981. Ecological aspects of Common Goldeneyes Bucephala clangula wintering on the upper Mississippi River. Ornis Scand. 12: 99-108.

Smith, C. M., R. I. Goudie et F. Cooke 2001. Winter age ratios and the assessment of recruitment of Harlequin Ducks. Waterbirds 24: 39-44.

Snyder, L. L. 1953. An apparently hybrid golden-eye. Wilson Bull. 65: 199.

Tobish, T. 1986. Separation of Barrow's and Common Goldeneyes in all plumages. Birding 18: 17-27.

Vigeant, G. 1984. Cartes climatologiques du Saint-Laurent (fleuve et golfe). Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique, Ville-Saint-Laurent.

Vermeer, K. 1982. Food and distribution of three *Bucephala* species in British Columbia waters. Wildfowl 33: 22-30.

ANNEXE 1

Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés sur le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001 : liste par espèce.

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Arlequin plongeur	Baie du Ha! Ha!	29-10-01	1	Bernache du Canada	Baie Mitis	24-10-01	300
Arlequin plongeur	Cap de Bon-Désir	18-02-99	2	Bernache du Canada	Baie Mitis	14-11-01	1
Arlequin plongeur	Cap de Bon-Désir	11-03-99	3	Bernache du Canada	Cap de Bon-Désir	22-04-99	15
Arlequin plongeur	Cap de Bon-Désir	07-04-99	1	Bernache du Canada	Cap de Bon-Désir	29-04-99	4
Arlequin plongeur	Cap-à-l'Aigle	06-01-99	1	Bernache du Canada	Grandes-Bergeronnes	29-04-99	20
Arlequin plongeur	Grandes-Bergeronnes	17-03-99	3	Bernache du Canada	Havre du Bic	18-10-98	1
Arlequin plongeur	Rocher-Blanc	02-12-98	1	Bernache du Canada	La Malbaie	01-12-97	10
Bernache cravant	Baie-des-Rochers	06-05-99	50	Bernache du Canada	La Malbaie	28-12-97	9
Bernache cravant	Cap de Bon-Désir	26-03-99	160	Bernache du Canada	La Malbaie	05-01-98	9
Bernache cravant	Cap de Bon-Désir	31-03-99	600	Bernache du Canada	La Malbaie	06-01-98	9
Bernache cravant	Cap de Bon-Désir	07-04-99	80	Bernache du Canada	La Malbaie	09-01-98	8
Bernache cravant	Cap de Bon-Désir	15-04-99	1300	Bernache du Canada	La Malbaie	16-01-98	9
Bernache cravant	Cap de Bon-Désir	22-04-99	75	Bernache du Canada	La Malbaie	29-04-99	75
Bernache cravant	Cap de Bon-Désir	29-04-99	130	Bernache du Canada	La Malbaie	11-10-01	220
Bernache cravant	Franquelin	31-03-98	3	Bernache du Canada	La Malbaie	12-10-01	40
Bernache cravant	Franquelin	01-04-98	4	Bernache du Canada	La Malbaie	18-10-01	200
Bernache cravant	Franquelin	16-04-98	75	Bernache du Canada	La Malbaie	22-10-01	125
Bernache cravant	Franquelin	17-04-98	50	Bernache du Canada	La Malbaie	23-10-01	25
Bernache cravant	Franquelin	22-04-98	80	Bernache du Canada	La Malbaie	31-10-01	12
Bernache cravant	Franquelin	23-04-98	100	Bernache du Canada	La Malbaie	01-11-01	10
Bernache cravant	Franquelin	24-04-98	125	Bernache du Canada	La Malbaie	08-11-01	10
Bernache cravant	Franquelin	09-04-99	50	Bernache du Canada	La Malbaie	15-11-01	3
Bernache cravant	Godbout	31-03-98	95	Bernache du Canada	La Malbaie	22-11-01	4
Bernache cravant	Godbout	01-04-98	75	Bernache du Canada	Tadoussac	12-05-99	200
Bernache cravant	Godbout	08-04-98	6	Canard colvert	Anse à l'Orignal	10-10-01	4
Bernache cravant	Godbout	16-04-98	40	Canard colvert	Anse à l'Orignal	16-10-01	2
Bernache cravant	Godbout	22-04-98	150	Canard colvert	Anse à l'Orignal	29-10-01	2
Bernache cravant	Godbout	24-04-98	150	Canard colvert	Anse à l'Orignal	13-11-01	1
Bernache cravant	Godbout	30-04-98	150	Canard colvert	Baie des Anglais	03-12-97	10
Bernache cravant	Godbout	09-04-99	40	Canard colvert	Baie des Anglais	04-12-97	5
Bernache cravant	Grandes-Bergeronnes	07-04-99	530	Canard colvert	Baie des Anglais	17-12-97	12
Bernache cravant	Grandes-Bergeronnes	15-04-99	600	Canard colvert	Baie des Anglais	18-12-97	8
Bernache cravant	Grandes-Bergeronnes	22-04-99	300	Canard colvert	Baie Mitis	10-10-01	1
Bernache cravant	Grandes-Bergeronnes	29-04-99	1300	Canard colvert	Baie Mitis	16-10-01	8
Bernache cravant	Grandes-Bergeronnes	13-05-99	1200	Canard colvert	Baie Mitis	24-10-01	5
Bernache cravant	Tadoussac	07-04-99	33	Canard colvert	Baie Mitis	25-10-01	2
Bernache cravant	Tadoussac	15-04-99	115	Canard colvert	Baie Mitis	14-11-01	4
Bernache cravant	Tadoussac	29-04-99	70	Canard colvert	Baie-des-Rochers	02-12-97	2
Bernache du Canada	Baie Mitis	10-10-01	85	Canard colvert	Baie-des-Rochers	16-12-97	1
Bernache du Canada	Baie Mitis	16-10-01	140	Canard colvert	Baie-des-Rochers	27-01-98	3

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Canard colvert	Baie-des-Rochers	01-06-98	1	Canard colvert	La Malbaie	27-11-98	35
Canard colvert	Baie-des-Rochers	06-01-99	2	Canard colvert	La Malbaie	04-12-98	25
Canard colvert	Baie-des-Rochers	14-01-99	1	Canard colvert	La Malbaie	17-12-98	15
Canard colvert	Baie-des-Rochers	25-02-99	10	Canard colvert	La Malbaie	23-12-98	25
Canard colvert	Baie-des-Rochers	10-03-99	3	Canard colvert	La Malbaie	29-12-98	30
Canard colvert	Baie-des-Rochers	16-03-99	6	Canard colvert	La Malbaie	07-01-99	10
Canard colvert	Baie-des-Rochers	16-04-99	2	Canard colvert	La Malbaie	13-01-99	10
Canard colvert	Baie-des-Rochers	11-10-01	1	Canard colvert	La Malbaie	19-01-99	1
Canard colvert	Baie-des-Rochers	22-10-01	1	Canard colvert	La Malbaie	01-02-99	1
Canard colvert	Baie-des-Rochers	23-10-01	3	Canard colvert	La Malbaie	08-02-99	2
Canard colvert	Baie-des-Rochers	31-10-01	3	Canard colvert	La Malbaie	02-03-99	1
Canard colvert	Baie-des-Rochers	08-11-01	1	Canard colvert	La Malbaie	11-10-01	3
Canard colvert	Baie-Ste-Catherine	19-03-98	1	Canard colvert	La Malbaie	12-10-01	40
Canard colvert	Baie-Ste-Catherine	22-01-99	12	Canard colvert	La Malbaie	18-10-01	60
Canard colvert	Baie-Ste-Catherine	23-10-01	15	Canard colvert	La Malbaie	22-10-01	15
Canard colvert	Cap de Bon-Désir	18-02-99	2	Canard colvert	La Malbaie	23-10-01	10
Canard colvert	Cap-à-l'Aigle	09-03-99	1	Canard colvert	La Malbaie	31-10-01	1
Canard colvert	Cap-à-l'Aigle	17-04-99	2	Canard colvert	La Malbaie	01-11-01	50
Canard colvert	Cap-à-l'Aigle	17-10-01	2	Canard colvert	La Malbaie	07-11-01	100
Canard colvert	Cap-à-l'Aigle	22-10-01	4	Canard colvert	La Malbaie	08-11-01	25
Canard colvert	Cap-à-l'Aigle	23-10-01	1	Canard colvert	La Malbaie	15-11-01	25
Canard colvert	Cap-à-l'Aigle	01-11-01	5	Canard colvert	La Malbaie	22-11-01	75
Canard colvert	Cap-à-l'Aigle	15-11-01	1	Canard colvert	Saint-Irénée	18-10-01	2
Canard colvert	Franquelin	17-03-99	1	Canard colvert	Saint-Irénée	22-10-01	1
Canard colvert	Franquelin	18-03-99	1	Canard colvert	Saint-Irénée	23-10-01	1
Canard colvert	Grandes-Bergeronnes	26-01-99	7	Canard colvert	Saint-Irénée	01-11-01	2
Canard colvert	Grandes-Bergeronnes	02-03-99	2	Canard colvert	Tadoussac	16-01-98	10
Canard colvert	Grandes-Bergeronnes	11-03-99	6	Canard colvert	Tadoussac	19-03-98	3
Canard colvert	Grandes-Bergeronnes	26-03-99	1	Canard colvert	Tadoussac	02-12-98	3
Canard colvert	Grandes-Bergeronnes	22-04-99	4	Canard colvert	Tadoussac	05-01-99	2
Canard colvert	Grandes-Bergeronnes	29-04-99	6	Canard colvert	Tadoussac	26-01-99	10
Canard colvert	La Malbaie	01-12-97	50	Canard colvert	Tadoussac	11-02-99	6
Canard colvert	La Malbaie	28-12-97	4	Canard colvert	Tadoussac	24-02-99	6
Canard colvert	La Malbaie	05-01-98	2	Canard colvert	Tadoussac	31-03-99	3
Canard colvert	La Malbaie	06-01-98	3	Canard noir	Anse à l'Orignal	09-10-01	80
Canard colvert	La Malbaie	09-01-98	5	Canard noir	Anse à l'Orignal	10-10-01	400
Canard colvert	La Malbaie	16-01-98	7	Canard noir	Anse à l'Orignal	16-10-01	250
Canard colvert	La Malbaie	12-02-98	1	Canard noir	Anse à l'Orignal	24-10-01	150
Canard colvert	La Malbaie	09-03-98	3	Canard noir	Anse à l'Orignal	25-10-01	75
Canard colvert	La Malbaie	11-11-98	20	Canard noir	Anse à l'Orignal	29-10-01	550

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Canard noir	Anse à l'Orignal	30-10-01	350	Canard noir	Baie Mitis	18-05-99	5
Canard noir	Anse à l'Orignal	05-11-01	120	Canard noir	Baie Mitis	10-10-01	50
Canard noir	Anse à l'Orignal	06-11-01	400	Canard noir	Baie Mitis	16-10-01	181
Canard noir	Anse à l'Orignal	13-11-01	300	Canard noir	Baie Mitis	24-10-01	300
Canard noir	Anse à l'Orignal	14-11-01	230	Canard noir	Baie Mitis	25-10-01	450
Canard noir	Anse à Mercier	10-10-01	60	Canard noir	Baie Mitis	30-10-01	180
Canard noir	Anse à Mercier	15-10-01	17	Canard noir	Baie Mitis	06-11-01	300
Canard noir	Anse à Mercier	16-10-01	20	Canard noir	Baie Mitis	14-11-01	350
Canard noir	Anse à Mercier	24-10-01	2	Canard noir	Baie-des-Rochers	02-12-97	34
Canard noir	Anse à Mercier	25-10-01	24	Canard noir	Baie-des-Rochers	16-12-97	9
Canard noir	Anse à Mercier	29-10-01	65	Canard noir	Baie-des-Rochers	19-12-97	15
Canard noir	Anse à Mercier	30-10-01	25	Canard noir	Baie-des-Rochers	16-01-98	1
Canard noir	Anse à Mercier	05-11-01	55	Canard noir	Baie-des-Rochers	27-01-98	40
Canard noir	Anse à Mercier	13-11-01	15	Canard noir	Baie-des-Rochers	03-02-98	6
Canard noir	Anse à Mercier	14-11-01	25	Canard noir	Baie-des-Rochers	06-02-98	1
Canard noir	Baie des Anglais	03-12-97	350	Canard noir	Baie-des-Rochers	12-03-98	24
Canard noir	Baie des Anglais	04-12-97	200	Canard noir	Baie-des-Rochers	17-03-98	14
Canard noir	Baie des Anglais	17-12-97	300	Canard noir	Baie-des-Rochers	24-03-98	70
Canard noir	Baie des Anglais	18-12-97	280	Canard noir	Baie-des-Rochers	15-04-98	30
Canard noir	Baie des Anglais	14-01-98	1	Canard noir	Baie-des-Rochers	21-04-98	30
Canard noir	Baie des Anglais	18-03-98	1	Canard noir	Baie-des-Rochers	28-04-98	25
Canard noir	Baie des Anglais	31-03-98	4	Canard noir	Baie-des-Rochers	11-05-98	65
Canard noir	Baie des Anglais	01-04-98	6	Canard noir	Baie-des-Rochers	01-06-98	15
Canard noir	Baie des Anglais	16-04-98	80	Canard noir	Baie-des-Rochers	23-10-98	24
Canard noir	Baie des Anglais	22-04-98	58	Canard noir	Baie-des-Rochers	29-10-98	75
Canard noir	Baie des Anglais	23-04-98	60	Canard noir	Baie-des-Rochers	12-11-98	35
Canard noir	Baie des Anglais	29-04-98	150	Canard noir	Baie-des-Rochers	19-11-98	7
Canard noir	Baie des Anglais	30-04-98	150	Canard noir	Baie-des-Rochers	28-11-98	75
Canard noir	Baie des Anglais	06-05-98	120	Canard noir	Baie-des-Rochers	11-12-98	9
Canard noir	Baie des Anglais	09-04-99	61	Canard noir	Baie-des-Rochers	18-12-98	4
Canard noir	Baie des Anglais	07-05-99	20	Canard noir	Baie-des-Rochers	24-12-98	8
Canard noir	Baie du Ha! Ha!	09-10-01	15	Canard noir	Baie-des-Rochers	06-01-99	13
Canard noir	Baie du Ha! Ha!	10-10-01	6	Canard noir	Baie-des-Rochers	14-01-99	5
Canard noir	Baie du Ha! Ha!	16-10-01	8	Canard noir	Baie-des-Rochers	20-01-99	2
Canard noir	Baie du Ha! Ha!	24-10-01	2	Canard noir	Baie-des-Rochers	02-02-99	2
Canard noir	Baie du Ha! Ha!	25-10-01	18	Canard noir	Baie-des-Rochers	09-02-99	32
Canard noir	Baie du Ha! Ha!	30-10-01	25	Canard noir	Baie-des-Rochers	18-02-99	30
Canard noir	Baie du Ha! Ha!	05-11-01	15	Canard noir	Baie-des-Rochers	25-02-99	100
Canard noir	Baie du Ha! Ha!	06-11-01	15	Canard noir	Baie-des-Rochers	03-03-99	3
Canard noir	Baie Mitis	06-11-98	20	Canard noir	Baie-des-Rochers	10-03-99	150

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Canard noir	Baie-des-Rochers	16-03-99	250	Canard noir	Cap de Bon-Désir	26-03-99	17
Canard noir	Baie-des-Rochers	24-03-99	6	Canard noir	Cap de Bon-Désir	07-04-99	30
Canard noir	Baie-des-Rochers	31-03-99	13	Canard noir	Cap de Bon-Désir	15-04-99	20
Canard noir	Baie-des-Rochers	07-04-99	6	Canard noir	Cap de Bon-Désir	22-04-99	70
Canard noir	Baie-des-Rochers	16-04-99	45	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	28-12-97	17
Canard noir	Baie-des-Rochers	23-04-99	40	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	05-01-98	3
Canard noir	Baie-des-Rochers	30-04-99	50	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	16-03-98	2
Canard noir	Baie-des-Rochers	06-05-99	20	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	23-03-98	3
Canard noir	Baie-des-Rochers	13-05-99	15	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	14-04-98	4
Canard noir	Baie-des-Rochers	11-10-01	150	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	20-04-98	2
Canard noir	Baie-des-Rochers	12-10-01	80	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	27-11-98	125
Canard noir	Baie-des-Rochers	17-10-01	35	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	04-12-98	8
Canard noir	Baie-des-Rochers	18-10-01	60	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	11-12-98	8
Canard noir	Baie-des-Rochers	22-10-01	120	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	09-03-99	4
Canard noir	Baie-des-Rochers	23-10-01	125	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	01-04-99	9
Canard noir	Baie-des-Rochers	31-10-01	250	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	06-04-99	6
Canard noir	Baie-des-Rochers	01-11-01	6	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	29-04-99	2
Canard noir	Baie-des-Rochers	07-11-01	13	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	12-10-01	35
Canard noir	Baie-des-Rochers	08-11-01	30	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	17-10-01	365
Canard noir	Baie-des-Rochers	15-11-01	11	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	22-10-01	175
Canard noir	Baie-des-Rochers	22-11-01	120	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	23-10-01	120
Canard noir	Baie-Ste-Catherine	16-01-98	85	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	31-10-01	80
Canard noir	Baie-Ste-Catherine	27-01-98	4	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	01-11-01	40
Canard noir	Baie-Ste-Catherine	05-02-98	15	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	07-11-01	50
Canard noir	Baie-Ste-Catherine	19-03-98	12	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	08-11-01	350
Canard noir	Baie-Ste-Catherine	22-01-99	40	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	15-11-01	75
Canard noir	Baie-Ste-Catherine	13-05-99	300	Canard noir	Cap-à-l'Aigle	22-11-01	300
Canard noir	Baie-Ste-Catherine	23-10-01	600	Canard noir	Franquelin	18-03-98	2
Canard noir	Cap de Bon-Désir	19-11-98	30	Canard noir	Franquelin	31-03-98	2
Canard noir	Cap de Bon-Désir	28-11-98	10	Canard noir	Franquelin	01-04-98	6
Canard noir	Cap de Bon-Désir	02-12-98	25	Canard noir	Franquelin	16-04-98	12
Canard noir	Cap de Bon-Désir	08-12-98	420	Canard noir	Franquelin	17-04-98	12
Canard noir	Cap de Bon-Désir	15-12-98	40	Canard noir	Franquelin	22-04-98	25
Canard noir	Cap de Bon-Désir	22-01-99	300	Canard noir	Franquelin	23-04-98	20
Canard noir	Cap de Bon-Désir	26-01-99	82	Canard noir	Franquelin	29-04-98	65
Canard noir	Cap de Bon-Désir	05-02-99	85	Canard noir	Franquelin	17-03-99	1
Canard noir	Cap de Bon-Désir	18-02-99	300	Canard noir	Franquelin	18-03-99	1
Canard noir	Cap de Bon-Désir	02-03-99	50	Canard noir	Franquelin	09-04-99	7
Canard noir	Cap de Bon-Désir	11-03-99	120	Canard noir	Franquelin	07-05-99	20
Canard noir	Cap de Bon-Désir	17-03-99	50	Canard noir	Godbout	16-04-98	2

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Canard noir	Godbout	17-04-98	8	Canard noir	La Malbaie	29-10-98	500
Canard noir	Grandes-Bergeronnes	28-11-98	175	Canard noir	La Malbaie	05-11-98	600
Canard noir	Grandes-Bergeronnes	23-12-98	75	Canard noir	La Malbaie	11-11-98	500
Canard noir	Grandes-Bergeronnes	26-01-99	275	Canard noir	La Malbaie	20-11-98	350
Canard noir	Grandes-Bergeronnes	11-02-99	700	Canard noir	La Malbaie	27-11-98	450
Canard noir	Grandes-Bergeronnes	17-02-99	2	Canard noir	La Malbaie	04-12-98	75
Canard noir	Grandes-Bergeronnes	02-03-99	10	Canard noir	La Malbaie	11-12-98	8
Canard noir	Grandes-Bergeronnes	11-03-99	35	Canard noir	La Malbaie	17-12-98	450
Canard noir	Grandes-Bergeronnes	26-03-99	81	Canard noir	La Malbaie	23-12-98	480
Canard noir	Grandes-Bergeronnes	31-03-99	2	Canard noir	La Malbaie	29-12-98	270
Canard noir	Grandes-Bergeronnes	07-04-99	2	Canard noir	La Malbaie	07-01-99	300
Canard noir	Grandes-Bergeronnes	15-04-99	50	Canard noir	La Malbaie	13-01-99	132
Canard noir	Grandes-Bergeronnes	22-04-99	25	Canard noir	La Malbaie	14-01-99	100
Canard noir	Grandes-Bergeronnes	29-04-99	30	Canard noir	La Malbaie	19-01-99	55
Canard noir	Grandes-Bergeronnes	13-05-99	350	Canard noir	La Malbaie	25-01-99	32
Canard noir	Havre du Bic	18-10-98	6	Canard noir	La Malbaie	01-02-99	35
Canard noir	La Malbaie	01-12-97	200	Canard noir	La Malbaie	02-02-99	25
Canard noir	La Malbaie	15-12-97	6	Canard noir	La Malbaie	08-02-99	10
Canard noir	La Malbaie	28-12-97	65	Canard noir	La Malbaie	15-02-99	20
Canard noir	La Malbaie	05-01-98	105	Canard noir	La Malbaie	24-02-99	4
Canard noir	La Malbaie	06-01-98	95	Canard noir	La Malbaie	26-02-99	20
Canard noir	La Malbaie	09-01-98	120	Canard noir	La Malbaie	02-03-99	35
Canard noir	La Malbaie	16-01-98	168	Canard noir	La Malbaie	03-03-99	20
Canard noir	La Malbaie	26-01-98	18	Canard noir	La Malbaie	09-03-99	20
Canard noir	La Malbaie	30-01-98	6	Canard noir	La Malbaie	11-03-99	15
Canard noir	La Malbaie	02-02-98	26	Canard noir	La Malbaie	15-03-99	15
Canard noir	La Malbaie	06-02-98	25	Canard noir	La Malbaie	19-03-99	5
Canard noir	La Malbaie	09-02-98	27	Canard noir	La Malbaie	23-03-99	8
Canard noir	La Malbaie	12-02-98	11	Canard noir	La Malbaie	24-03-99	6
Canard noir	La Malbaie	15-02-98	29	Canard noir	La Malbaie	06-04-99	15
Canard noir	La Malbaie	09-03-98	45	Canard noir	La Malbaie	07-04-99	10
Canard noir	La Malbaie	16-03-98	12	Canard noir	La Malbaie	17-04-99	15
Canard noir	La Malbaie	23-03-98	8	Canard noir	La Malbaie	22-04-99	35
Canard noir	La Malbaie	27-03-98	10	Canard noir	La Malbaie	29-04-99	120
Canard noir	La Malbaie	30-03-98	25	Canard noir	La Malbaie	11-10-01	150
Canard noir	La Malbaie	14-04-98	100	Canard noir	La Malbaie	12-10-01	180
Canard noir	La Malbaie	15-04-98	35	Canard noir	La Malbaie	17-10-01	250
Canard noir	La Malbaie	20-04-98	25	Canard noir	La Malbaie	18-10-01	300
Canard noir	La Malbaie	28-04-98	22	Canard noir	La Malbaie	22-10-01	350
Canard noir	La Malbaie	23-10-98	350	Canard noir	La Malbaie	23-10-01	300

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Canard noir	La Malbaie	31-10-01	250	Canard noir	Tadoussac	23-12-98	553
Canard noir	La Malbaie	01-11-01	120	Canard noir	Tadoussac	27-12-98	400
Canard noir	La Malbaie	07-11-01	120	Canard noir	Tadoussac	05-01-99	210
Canard noir	La Malbaie	08-11-01	250	Canard noir	Tadoussac	13-01-99	250
Canard noir	La Malbaie	15-11-01	450	Canard noir	Tadoussac	21-01-99	250
Canard noir	La Malbaie	22-11-01	175	Canard noir	Tadoussac	26-01-99	1100
Canard noir	Petite-Romaine	24-04-98	120	Canard noir	Tadoussac	11-02-99	90
Canard noir	Pointe-au-Père	17-10-98	1	Canard noir	Tadoussac	18-02-99	3
Canard noir	Pointe-au-Père	09-11-98	1	Canard noir	Tadoussac	24-02-99	800
Canard noir	Rivière Manicouagan	21-01-98	1	Canard noir	Tadoussac	03-03-99	15
Canard noir	Rivière Manicouagan	04-02-98	1	Canard noir	Tadoussac	17-03-99	1
Canard noir	Rivière Manicouagan	05-02-98	1	Canard noir	Tadoussac	31-03-99	60
Canard noir	Sainte-Luce	08-04-99	2	Canard noir	Tadoussac	22-04-99	16
Canard noir	Saint-Irénée	16-01-98	1	Canard noir	Tadoussac	29-04-99	50
Canard noir	Saint-Irénée	06-02-98	2	Canard pilet	La Malbaie	17-12-98	1
Canard noir	Saint-Irénée	19-01-99	4	Canard pilet	La Malbaie	29-12-98	2
Canard noir	Saint-Irénée	25-01-99	6	Canard pilet	La Malbaie	07-01-99	2
Canard noir	Saint-Irénée	01-02-99	10	Canard pilet	Saint-Irénée	06-04-99	4
Canard noir	Saint-Irénée	08-02-99	8	Eider à duvet	Anse à Capelans	16-10-01	6
Canard noir	Saint-Irénée	15-02-99	25	Eider à duvet	Anse à Capelans	24-10-01	20
Canard noir	Saint-Irénée	02-03-99	22	Eider à duvet	Anse à Capelans	25-10-01	6
Canard noir	Saint-Irénée	09-03-99	10	Eider à duvet	Anse à Capelans	29-10-01	4
Canard noir	Saint-Irénée	11-03-99	4	Eider à duvet	Anse à Capelans	14-11-01	2
Canard noir	Saint-Irénée	22-04-99	8	Eider à duvet	Anse à l'Orignal	10-10-01	25
Canard noir	Saint-Irénée	12-10-01	18	Eider à duvet	Anse à l'Orignal	16-10-01	1
Canard noir	Saint-Irénée	17-10-01	7	Eider à duvet	Anse à l'Orignal	29-10-01	15
Canard noir	Saint-Irénée	18-10-01	70	Eider à duvet	Anse à l'Orignal	30-10-01	1
Canard noir	Saint-Irénée	22-10-01	75	Eider à duvet	Anse à l'Orignal	14-11-01	6
Canard noir	Saint-Irénée	23-10-01	60	Eider à duvet	Anse à Mercier	26-10-98	2
Canard noir	Saint-Irénée	31-10-01	225	Eider à duvet	Anse à Mercier	03-04-99	8
Canard noir	Saint-Irénée	01-11-01	200	Eider à duvet	Anse à Mercier	09-10-01	31
Canard noir	Saint-Irénée	07-11-01	200	Eider à duvet	Anse à Mercier	10-10-01	8
Canard noir	Saint-Irénée	08-11-01	150	Eider à duvet	Anse à Mercier	15-10-01	8
Canard noir	Saint-Irénée	22-11-01	80	Eider à duvet	Anse à Mercier	16-10-01	25
Canard noir	Saint-Siméon	16-04-99	1	Eider à duvet	Anse à Mercier	24-10-01	25
Canard noir	Tadoussac	16-01-98	2050	Eider à duvet	Anse à Mercier	25-10-01	10
Canard noir	Tadoussac	19-03-98	3	Eider à duvet	Anse à Mercier	29-10-01	10
Canard noir	Tadoussac	19-11-98	4	Eider à duvet	Anse à Mercier	30-10-01	2
Canard noir	Tadoussac	02-12-98	65	Eider à duvet	Anse à Mercier	05-11-01	8
Canard noir	Tadoussac	15-12-98	15	Eider à duvet	Anse à Mercier	06-11-01	1

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Eider à duvet	Anse à Mercier	14-11-01	1	Eider à duvet	Baie-Ste-Catherine	13-05-99	250
Eider à duvet	Anse du Petit Mitis	05-12-98	1	Eider à duvet	Cap de Bon-Désir	28-11-98	23
Eider à duvet	Anse du Petit Mitis	21-01-99	12	Eider à duvet	Cap de Bon-Désir	02-12-98	1
Eider à duvet	Anse du Petit Mitis	11-05-99	100	Eider à duvet	Cap de Bon-Désir	24-02-99	2
Eider à duvet	Baie des Anglais	31-03-98	2	Eider à duvet	Cap de Bon-Désir	31-03-99	20
Eider à duvet	Baie des Anglais	01-04-98	2	Eider à duvet	Cap de Bon-Désir	07-04-99	300
Eider à duvet	Baie des Anglais	30-04-98	100	Eider à duvet	Cap de Bon-Désir	15-04-99	400
Eider à duvet	Baie des Anglais	07-05-98	200	Eider à duvet	Cap de Bon-Désir	22-04-99	400
Eider à duvet	Baie des Anglais	07-05-99	40	Eider à duvet	Cap de Bon-Désir	29-04-99	100
Eider à duvet	Baie du Ha! Ha!	18-10-98	1	Eider à duvet	Cap de Bon-Désir	07-05-99	300
Eider à duvet	Baie du Ha! Ha!	09-10-01	8	Eider à duvet	Cap de Bon-Désir	13-05-99	500
Eider à duvet	Baie du Ha! Ha!	16-10-01	15	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	14-04-98	12
Eider à duvet	Baie Hâtée	26-10-98	1	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	15-04-98	10
Eider à duvet	Baie Mitis	17-10-98	2	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	20-04-98	35
Eider à duvet	Baie Mitis	06-11-98	50	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	21-04-98	40
Eider à duvet	Baie Mitis	25-11-98	10	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	27-04-98	75
Eider à duvet	Baie Mitis	08-04-99	20	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	28-04-98	60
Eider à duvet	Baie Mitis	10-10-01	200	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	04-05-98	35
Eider à duvet	Baie Mitis	16-10-01	220	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	11-05-98	8
Eider à duvet	Baie Mitis	24-10-01	12	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	31-03-99	5
Eider à duvet	Baie Mitis	25-10-01	15	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	06-04-99	4
Eider à duvet	Baie Mitis	30-10-01	35	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	17-04-99	12
Eider à duvet	Baie Mitis	14-11-01	5	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	22-04-99	25
Eider à duvet	Baie-des-Rochers	24-03-98	3	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	29-04-99	30
Eider à duvet	Baie-des-Rochers	15-04-98	50	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	30-04-99	35
Eider à duvet	Baie-des-Rochers	21-04-98	50	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	05-05-99	25
Eider à duvet	Baie-des-Rochers	28-04-98	200	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	06-05-99	75
Eider à duvet	Baie-des-Rochers	05-05-98	250	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	13-05-99	30
Eider à duvet	Baie-des-Rochers	29-05-98	300	Eider à duvet	Cap-à-l'Aigle	17-10-01	1
Eider à duvet	Baie-des-Rochers	01-06-98	75	Eider à duvet	Franquelin	01-04-98	16
Eider à duvet	Baie-des-Rochers	24-03-99	14	Eider à duvet	Franquelin	16-04-98	45
Eider à duvet	Baie-des-Rochers	31-03-99	6	Eider à duvet	Franquelin	17-04-98	50
Eider à duvet	Baie-des-Rochers	07-04-99	35	Eider à duvet	Franquelin	22-04-98	35
Eider à duvet	Baie-des-Rochers	16-04-99	140	Eider à duvet	Franquelin	23-04-98	40
Eider à duvet	Baie-des-Rochers	23-04-99	65	Eider à duvet	Franquelin	24-04-98	20
Eider à duvet	Baie-des-Rochers	30-04-99	200	Eider à duvet	Franquelin	29-04-98	65
Eider à duvet	Baie-des-Rochers	06-05-99	150	Eider à duvet	Franquelin	30-04-98	60
Eider à duvet	Baie-des-Rochers	13-05-99	90	Eider à duvet	Franquelin	01-05-98	30
Eider à duvet	Baie-des-Rochers	18-10-01	5	Eider à duvet	Franquelin	06-05-98	40
Eider à duvet	Baie-Ste-Catherine	11-05-98	40	Eider à duvet	Franquelin	08-05-98	35

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Eider à duvet	Franquelin	18-03-99	3	Eider à duvet	Pointe-au-Père	06-11-98	1
Eider à duvet	Franquelin	09-04-99	35	Eider à duvet	Rocher-Blanc	07-10-98	2
Eider à duvet	Franquelin	07-05-99	125	Eider à duvet	Rocher-Blanc	26-10-98	4
Eider à duvet	Godbout	31-03-98	18	Eider à duvet	Rocher-Blanc	04-11-98	1
Eider à duvet	Godbout	01-04-98	45	Eider à duvet	Sainte-Flavie	17-10-98	50
Eider à duvet	Godbout	16-04-98	20	Eider à duvet	Sainte-Flavie	19-10-98	12
Eider à duvet	Grandes-Bergeronnes	07-04-99	14	Eider à duvet	Sainte-Flavie	25-10-98	60
Eider à duvet	Grandes-Bergeronnes	15-04-99	150	Eider à duvet	Sainte-Flavie	21-11-98	8
Eider à duvet	Grandes-Bergeronnes	22-04-99	2	Eider à duvet	Sainte-Flavie	25-11-98	3
Eider à duvet	Grandes-Bergeronnes	29-04-99	60	Eider à duvet	Sainte-Flavie	05-12-98	3
Eider à duvet	Grandes-Bergeronnes	07-05-99	10	Eider à duvet	Sainte-Flavie	08-04-99	3
Eider à duvet	Grandes-Bergeronnes	13-05-99	200	Eider à duvet	Sainte-Luce	05-10-98	6
Eider à duvet	La Malbaie	14-04-98	6	Eider à duvet	Sainte-Luce	17-10-98	1
Eider à duvet	La Malbaie	15-04-98	4	Eider à duvet	Sainte-Luce	25-10-98	3
Eider à duvet	La Malbaie	20-04-98	45	Eider à duvet	Sainte-Luce	23-12-98	1
Eider à duvet	La Malbaie	21-04-98	35	Eider à duvet	Sainte-Luce	18-04-99	4
Eider à duvet	La Malbaie	27-04-98	25	Eider à duvet	Saint-Irénée	14-04-98	12
Eider à duvet	La Malbaie	28-04-98	81	Eider à duvet	Saint-Irénée	20-04-98	20
Eider à duvet	La Malbaie	04-05-98	150	Eider à duvet	Saint-Irénée	27-04-98	15
Eider à duvet	La Malbaie	05-05-98	125	Eider à duvet	Saint-Irénée	04-05-98	40
Eider à duvet	La Malbaie	11-05-98	5	Eider à duvet	Saint-Irénée	06-04-99	11
Eider à duvet	La Malbaie	23-03-99	1	Eider à duvet	Saint-Irénée	17-04-99	15
Eider à duvet	La Malbaie	31-03-99	2	Eider à duvet	Saint-Irénée	22-04-99	12
Eider à duvet	La Malbaie	06-04-99	4	Eider à duvet	Saint-Irénée	29-04-99	10
Eider à duvet	La Malbaie	07-04-99	6	Eider à duvet	Saint-Irénée	12-10-01	2
Eider à duvet	La Malbaie	17-04-99	60	Eider à duvet	Saint-Siméon	17-03-98	2
Eider à duvet	La Malbaie	22-04-99	50	Eider à duvet	Saint-Siméon	15-04-98	2
Eider à duvet	La Malbaie	29-04-99	20	Eider à duvet	Saint-Siméon	20-04-98	20
Eider à duvet	La Malbaie	05-05-99	25	Eider à duvet	Saint-Siméon	21-04-98	12
Eider à duvet	La Malbaie	06-05-99	80	Eider à duvet	Saint-Siméon	28-04-98	30
Eider à duvet	La Malbaie	13-05-99	80	Eider à duvet	Saint-Siméon	05-05-98	8
Eider à duvet	La Malbaie	11-10-01	1	Eider à duvet	Saint-Siméon	11-05-98	5
Eider à duvet	La Malbaie	01-11-01	2	Eider à duvet	Saint-Siméon	07-04-99	4
Eider à duvet	La Malbaie	22-11-01	1	Eider à duvet	Saint-Siméon	16-04-99	12
Eider à duvet	Petite-Romaine	26-03-98	12	Eider à duvet	Saint-Siméon	30-04-99	30
Eider à duvet	Petite-Romaine	21-04-98	300	Eider à duvet	Saint-Siméon	06-05-99	30
Eider à duvet	Petite-Romaine	24-04-98	300	Eider à duvet	Saint-Siméon	13-05-99	20
Eider à duvet	Petite-Romaine	08-05-98	800	Eider à duvet	Saint-Siméon	17-10-01	1
Eider à duvet	Pointe-au-Père	05-10-98	1	Eider à duvet	Tadoussac	19-03-98	15
Eider à duvet	Pointe-au-Père	17-10-98	4	Eider à duvet	Tadoussac	02-12-98	80

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Eider à duvet	Tadoussac	08-12-98	7	Grand Harle	Baie des Anglais	05-02-98	3
Eider à duvet	Tadoussac	17-03-99	1	Grand Harle	Baie des Anglais	06-02-98	17
Eider à duvet	Tadoussac	26-03-99	183	Grand Harle	Baie des Anglais	11-02-98	18
Eider à duvet	Tadoussac	31-03-99	511	Grand Harle	Baie des Anglais	13-02-98	3
Eider à duvet	Tadoussac	07-04-99	175	Grand Harle	Baie des Anglais	20-02-98	10
Eider à duvet	Tadoussac	15-04-99	1628	Grand Harle	Baie des Anglais	06-03-98	5
Eider à duvet	Tadoussac	22-04-99	450	Grand Harle	Baie des Anglais	10-03-98	5
Eider à duvet	Tadoussac	29-04-99	160	Grand Harle	Baie des Anglais	11-03-98	7
Eider à duvet	Tadoussac	07-05-99	200	Grand Harle	Baie des Anglais	18-03-98	5
Eider à duvet	Tadoussac	12-05-99	600	Grand Harle	Baie des Anglais	20-03-98	1
Eider à tête grise	Baie-des-Rochers	05-05-98	2	Grand Harle	Baie des Anglais	21-03-98	3
Eider à tête grise	Cap-à-l'Aigle	29-04-99	1	Grand Harle	Baie des Anglais	25-03-98	12
Eider à tête grise	Cap-à-l'Aigle	30-04-99	1	Grand Harle	Baie des Anglais	26-03-98	16
Eider à tête grise	Cap-à-l'Aigle	06-05-99	1	Grand Harle	Baie des Anglais	27-03-98	8
Eider à tête grise	La Malbaie	04-05-98	1	Grand Harle	Baie des Anglais	01-04-98	1
Eider à tête grise	Tadoussac	12-05-99	2	Grand Harle	Baie des Anglais	05-04-98	10
Fuligile milouinan	Anse à l'Orignal	10-10-01	2	Grand Harle	Baie des Anglais	16-04-98	6
Fuligile milouinan	Baie des Anglais	20-12-97	1	Grand Harle	Baie des Anglais	17-04-98	12
Fuligile milouinan	La Malbaie	11-10-01	1	Grand Harle	Baie des Anglais	24-04-98	10
Fuligule à collier	Baie-des-Rochers	05-05-98	35	Grand Harle	Baie des Anglais	29-04-98	15
Fuligule à collier	Baie-des-Rochers	16-04-99	1	Grand Harle	Baie des Anglais	01-05-98	17
Fuligule à collier	La Malbaie	15-04-98	2	Grand Harle	Baie des Anglais	08-05-98	6
Fuligule à collier	La Malbaie	17-04-99	7	Grand Harle	Baie des Anglais	17-03-99	10
Fuligule à collier	La Malbaie	22-04-99	15	Grand Harle	Baie des Anglais	18-03-99	35
Grand Harle	Baie des Anglais	03-12-97	5	Grand Harle	Baie des Anglais	09-04-99	20
Grand Harle	Baie des Anglais	12-12-97	9	Grand Harle	Baie Mitis	24-10-01	1
Grand Harle	Baie des Anglais	17-12-97	4	Grand Harle	Baie-des-Rochers	24-03-98	2
Grand Harle	Baie des Anglais	18-12-97	48	Grand Harle	Baie-des-Rochers	15-04-98	50
Grand Harle	Baie des Anglais	20-12-97	4	Grand Harle	Baie-des-Rochers	21-04-98	35
Grand Harle	Baie des Anglais	27-12-97	9	Grand Harle	Baie-des-Rochers	28-04-98	75
Grand Harle	Baie des Anglais	03-01-98	12	Grand Harle	Baie-des-Rochers	05-05-98	75
Grand Harle	Baie des Anglais	07-01-98	30	Grand Harle	Baie-des-Rochers	01-06-98	8
Grand Harle	Baie des Anglais	08-01-98	28	Grand Harle	Baie-des-Rochers	06-01-99	1
Grand Harle	Baie des Anglais	09-01-98	75	Grand Harle	Baie-des-Rochers	25-02-99	1
Grand Harle	Baie des Anglais	13-01-98	25	Grand Harle	Baie-des-Rochers	16-03-99	3
Grand Harle	Baie des Anglais	16-01-98	21	Grand Harle	Baie-des-Rochers	31-03-99	2
Grand Harle	Baie des Anglais	21-01-98	7	Grand Harle	Baie-des-Rochers	07-04-99	14
Grand Harle	Baie des Anglais	28-01-98	19	Grand Harle	Baie-des-Rochers	16-04-99	80
Grand Harle	Baie des Anglais	29-01-98	12	Grand Harle	Baie-des-Rochers	23-04-99	3
Grand Harle	Baie des Anglais	04-02-98	8	Grand Harle	Baie-des-Rochers	30-04-99	70

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Grand Harle	Baie-des-Rochers	22-11-01	1	Grand Harle	La Malbaie	20-04-98	35
Grand Harle	Cap-à-l'Aigle	05-01-98	4	Grand Harle	La Malbaie	21-04-98	30
Grand Harle	Cap-à-l'Aigle	06-01-98	1	Grand Harle	La Malbaie	27-04-98	25
Grand Harle	Cap-à-l'Aigle	14-04-98	4	Grand Harle	La Malbaie	04-05-98	25
Grand Harle	Cap-à-l'Aigle	20-04-98	12	Grand Harle	La Malbaie	23-03-99	10
Grand Harle	Cap-à-l'Aigle	27-04-98	12	Grand Harle	La Malbaie	24-03-99	5
Grand Harle	Cap-à-l'Aigle	27-11-98	1	Grand Harle	La Malbaie	31-03-99	3
Grand Harle	Cap-à-l'Aigle	09-03-99	1	Grand Harle	La Malbaie	01-04-99	1
Grand Harle	Cap-à-l'Aigle	22-04-99	10	Grand Harle	La Malbaie	06-04-99	18
Grand Harle	Cap-à-l'Aigle	30-04-99	40	Grand Harle	La Malbaie	07-04-99	35
Grand Harle	Cap-à-l'Aigle	13-05-99	5	Grand Harle	La Malbaie	22-04-99	30
Grand Harle	Cap-à-l'Aigle	15-11-01	3	Grand Harle	La Malbaie	13-05-99	6
Grand Harle	Franquelin	04-12-97	11	Grand Harle	Rivière Manicouagan	17-12-97	8
Grand Harle	Franquelin	17-12-97	12	Grand Harle	Rivière Manicouagan	23-12-97	22
Grand Harle	Franquelin	18-12-97	3	Grand Harle	Rivière Manicouagan	07-01-98	18
Grand Harle	Franquelin	07-01-98	6	Grand Harle	Rivière Manicouagan	08-01-98	8
Grand Harle	Franquelin	15-01-98	8	Grand Harle	Rivière Manicouagan	14-01-98	4
Grand Harle	Franquelin	29-01-98	5	Grand Harle	Rivière Manicouagan	16-01-98	14
Grand Harle	Franquelin	05-02-98	1	Grand Harle	Rivière Manicouagan	21-01-98	13
Grand Harle	Franquelin	11-03-98	1	Grand Harle	Rivière Manicouagan	28-01-98	25
Grand Harle	Franquelin	25-03-98	9	Grand Harle	Rivière Manicouagan	03-02-98	8
Grand Harle	Franquelin	24-04-98	2	Grand Harle	Rivière Manicouagan	04-02-98	24
Grand Harle	Franquelin	06-05-98	8	Grand Harle	Rivière Manicouagan	05-02-98	20
Grand Harle	Franquelin	17-03-99	1	Grand Harle	Rivière Manicouagan	11-02-98	8
Grand Harle	Franquelin	18-03-99	4	Grand Harle	Saint-Irénée	16-03-98	2
Grand Harle	Godbout	16-04-98	16	Grand Harle	Saint-Irénée	14-04-98	17
Grand Harle	Godbout	17-04-98	15	Grand Harle	Saint-Irénée	07-01-99	1
Grand Harle	Godbout	22-04-98	20	Grand Harle	Saint-Irénée	19-01-99	1
Grand Harle	Godbout	29-04-98	30	Grand Harle	Saint-Irénée	09-03-99	2
Grand Harle	Godbout	30-04-98	25	Grand Harle	Saint-Irénée	23-03-99	4
Grand Harle	La Malbaie	01-12-97	1	Grand Harle	Saint-Irénée	15-11-01	1
Grand Harle	La Malbaie	06-01-98	1	Grand Harle	Saint-Siméon	30-01-98	1
Grand Harle	La Malbaie	23-01-98	1	Grand Harle	Saint-Siméon	03-02-98	2
Grand Harle	La Malbaie	09-03-98	80	Grand Harle	Saint-Siméon	09-02-98	2
Grand Harle	La Malbaie	12-03-98	3	Grand Harle	Saint-Siméon	17-03-98	4
Grand Harle	La Malbaie	16-03-98	32	Grand Harle	Saint-Siméon	09-02-99	5
Grand Harle	La Malbaie	23-03-98	75	Grand Harle	Saint-Siméon	11-02-99	11
Grand Harle	La Malbaie	27-03-98	22	Grand Harle	Saint-Siméon	25-02-99	3
Grand Harle	La Malbaie	30-03-98	75	Grand Harle	Saint-Siméon	03-03-99	8
Grand Harle	La Malbaie	14-04-98	35	Grand Harle	Saint-Siméon	10-03-99	8

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Grand Harle	Saint-Siméon	24-03-99	2	Harelde kakawi	Anse à Mercier	14-11-01	12
Grand Harle	Saint-Siméon	16-04-99	2	Harelde kakawi	Anse du Petit Mitis	17-10-98	1
Grèbe esclavon	Anse à l'Orignal	24-10-01	1	Harelde kakawi	Baie des Anglais	17-12-97	1
Grèbe esclavon	Anse à l'Orignal	25-10-01	2	Harelde kakawi	Baie des Anglais	22-04-98	300
Grèbe esclavon	Anse à l'Orignal	29-10-01	2	Harelde kakawi	Baie des Anglais	23-04-98	200
Grèbe esclavon	Anse à l'Orignal	14-11-01	3	Harelde kakawi	Baie des Anglais	29-04-98	200
Grèbe esclavon	Anse à Mercier	09-10-01	5	Harelde kakawi	Baie des Anglais	06-05-98	1000
Grèbe esclavon	Baie du Ha! Ha!	25-10-01	2	Harelde kakawi	Baie des Anglais	07-05-98	600
Grèbe esclavon	Baie-des-Rochers	02-12-97	1	Harelde kakawi	Baie des Anglais	21-11-98	2
Grèbe jougris	Anse à Capelans	14-11-01	1	Harelde kakawi	Baie Hâtée	18-11-98	1
Grèbe jougris	Anse à l'Orignal	24-10-01	7	Harelde kakawi	Baie Mitis	25-10-98	1
Grèbe jougris	Anse à l'Orignal	06-11-01	15	Harelde kakawi	Baie-des-Rochers	24-03-98	5
Grèbe jougris	Anse à l'Orignal	13-11-01	3	Harelde kakawi	Baie-des-Rochers	15-04-98	10
Grèbe jougris	Anse à l'Orignal	14-11-01	5	Harelde kakawi	Baie-des-Rochers	11-05-98	4
Grèbe jougris	Anse à Mercier	09-10-01	15	Harelde kakawi	Baie-des-Rochers	31-03-99	1
Grèbe jougris	Anse à Mercier	10-10-01	4	Harelde kakawi	Baie-des-Rochers	23-10-01	1
Grèbe jougris	Anse à Mercier	24-10-01	1	Harelde kakawi	Cap de Bon-Désir	22-04-99	6
Grèbe jougris	Anse à Mercier	05-11-01	4	Harelde kakawi	Cap-à-l'Aigle	29-10-98	3
Grèbe jougris	Anse à Mercier	06-11-01	7	Harelde kakawi	Cap-à-l'Aigle	17-04-99	4
Grèbe jougris	Baie Hâtée	26-10-98	1	Harelde kakawi	Cap-à-l'Aigle	22-04-99	5
Grèbe jougris	Cap-à-l'Aigle	17-10-01	1	Harelde kakawi	Franquelin	31-03-98	3
Grèbe jougris	La Malbaie	31-10-01	1	Harelde kakawi	Franquelin	17-04-98	1
Grèbe jougris	La Malbaie	01-11-01	1	Harelde kakawi	Franquelin	18-03-99	1
Grèbe jougris	Saint-Irénée	31-10-01	1	Harelde kakawi	Godbout	18-03-98	1
Grèbe jougris	Saint-Irénée	01-11-01	1	Harelde kakawi	Godbout	01-05-98	300
Harelde kakawi	Anse à Capelans	14-11-01	1	Harelde kakawi	Godbout	07-05-98	350
Harelde kakawi	Anse à l'Orignal	04-11-98	1	Harelde kakawi	Grandes-Bergeronnes	07-04-99	11
Harelde kakawi	Anse à l'Orignal	02-12-98	40	Harelde kakawi	Grandes-Bergeronnes	15-04-99	9
Harelde kakawi	Anse à l'Orignal	10-10-01	6	Harelde kakawi	Grandes-Bergeronnes	22-04-99	12
Harelde kakawi	Anse à l'Orignal	29-10-01	150	Harelde kakawi	Grandes-Bergeronnes	07-05-99	70
Harelde kakawi	Anse à l'Orignal	30-10-01	140	Harelde kakawi	La Malbaie	01-12-97	3
Harelde kakawi	Anse à l'Orignal	05-11-01	150	Harelde kakawi	La Malbaie	05-01-98	1
Harelde kakawi	Anse à l'Orignal	06-11-01	75	Harelde kakawi	La Malbaie	14-04-98	2
Harelde kakawi	Anse à l'Orignal	13-11-01	75	Harelde kakawi	La Malbaie	11-11-98	10
Harelde kakawi	Anse à l'Orignal	14-11-01	75	Harelde kakawi	La Malbaie	01-11-01	25
Harelde kakawi	Anse à Mercier	15-10-01	12	Harelde kakawi	La Malbaie	07-11-01	30
Harelde kakawi	Anse à Mercier	24-10-01	30	Harelde kakawi	La Malbaie	08-11-01	4
Harelde kakawi	Anse à Mercier	29-10-01	3	Harelde kakawi	La Malbaie	15-11-01	50
Harelde kakawi	Anse à Mercier	30-10-01	25	Harelde kakawi	La Malbaie	22-11-01	5
Harelde kakawi	Anse à Mercier	13-11-01	2	Harelde kakawi	Petite-Romaine	21-04-98	250

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Harelde kakawi	Pointe-au-Père	22-11-98	2	Harle huppé	Anse à Mercier	14-11-01	8
Harelde kakawi	Pointe-au-Père	23-12-98	1	Harle huppé	Anse du Petit Mitis	05-10-98	6
Harelde kakawi	Sainte-Luce	09-11-98	15	Harle huppé	Anse du Petit Mitis	09-11-98	1
Harelde kakawi	Sainte-Luce	22-11-98	2	Harle huppé	Baie des Anglais	03-12-97	3
Harelde kakawi	Sainte-Luce	25-11-98	3	Harle huppé	Baie des Anglais	12-12-97	4
Harelde kakawi	Sainte-Luce	05-12-98	2	Harle huppé	Baie des Anglais	17-12-97	6
Harelde kakawi	Sainte-Luce	09-12-98	1	Harle huppé	Baie des Anglais	27-12-97	1
Harelde kakawi	Tadoussac	07-05-99	50	Harle huppé	Baie des Anglais	08-01-98	1
Harelde kakawi	Tadoussac	12-05-99	2500	Harle huppé	Baie des Anglais	20-02-98	1
Harle couronné	Anse à Mercier	26-10-98	1	Harle huppé	Baie des Anglais	18-03-98	6
Harle couronné	Baie-des-Rochers	18-10-01	1	Harle huppé	Baie des Anglais	01-04-98	14
Harle couronné	Cap-à-l'Aigle	31-03-99	1	Harle huppé	Baie des Anglais	10-04-98	4
Harle couronné	Cap-à-l'Aigle	22-04-99	2	Harle huppé	Baie des Anglais	16-04-98	65
Harle couronné	Grandes-Bergeronnes	22-04-99	2	Harle huppé	Baie des Anglais	17-04-98	36
Harle couronné	La Malbaie	23-10-01	5	Harle huppé	Baie des Anglais	22-04-98	85
Harle couronné	Saint-Irénée	17-04-99	2	Harle huppé	Baie des Anglais	23-04-98	65
Harle couronné	Saint-Siméon	20-04-98	1	Harle huppé	Baie des Anglais	24-04-98	81
Harle huppé	Anse à Capelans	16-10-01	20	Harle huppé	Baie des Anglais	29-04-98	60
Harle huppé	Anse à Capelans	24-10-01	30	Harle huppé	Baie des Anglais	30-04-98	110
Harle huppé	Anse à Capelans	25-10-01	15	Harle huppé	Baie des Anglais	01-05-98	466
Harle huppé	Anse à Capelans	29-10-01	3	Harle huppé	Baie des Anglais	06-05-98	950
Harle huppé	Anse à Capelans	05-11-01	6	Harle huppé	Baie des Anglais	07-05-98	650
Harle huppé	Anse à Capelans	14-11-01	5	Harle huppé	Baie des Anglais	08-05-98	101
Harle huppé	Anse à l'Orignal	17-04-99	12	Harle huppé	Baie des Anglais	18-03-99	30
Harle huppé	Anse à l'Orignal	29-10-01	20	Harle huppé	Baie des Anglais	09-04-99	25
Harle huppé	Anse à l'Orignal	30-10-01	2	Harle huppé	Baie des Anglais	07-05-99	500
Harle huppé	Anse à l'Orignal	05-11-01	14	Harle huppé	Baie du Ha! Ha!	16-10-01	20
Harle huppé	Anse à l'Orignal	06-11-01	2	Harle huppé	Baie du Ha! Ha!	25-10-01	45
Harle huppé	Anse à l'Orignal	13-11-01	3	Harle huppé	Baie du Ha! Ha!	29-10-01	3
Harle huppé	Anse à Mercier	17-12-98	5	Harle huppé	Baie du Ha! Ha!	30-10-01	3
Harle huppé	Anse à Mercier	21-03-99	1	Harle huppé	Baie du Ha! Ha!	06-11-01	10
Harle huppé	Anse à Mercier	09-10-01	50	Harle huppé	Baie du Ha! Ha!	13-11-01	3
Harle huppé	Anse à Mercier	10-10-01	15	Harle huppé	Baie du Ha! Ha!	14-11-01	25
Harle huppé	Anse à Mercier	15-10-01	175	Harle huppé	Baie Hâtée	26-10-98	3
Harle huppé	Anse à Mercier	16-10-01	25	Harle huppé	Baie Mitis	27-03-99	10
Harle huppé	Anse à Mercier	24-10-01	60	Harle huppé	Baie Mitis	25-10-01	90
Harle huppé	Anse à Mercier	25-10-01	75	Harle huppé	Baie Mitis	30-10-01	1
Harle huppé	Anse à Mercier	30-10-01	6	Harle huppé	Baie Mitis	14-11-01	1
Harle huppé	Anse à Mercier	05-11-01	15	Harle huppé	Baie-des-Rochers	16-12-97	6
Harle huppé	Anse à Mercier	06-11-01	4	Harle huppé	Baie-des-Rochers	29-12-97	4

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Harle huppé	Baie-des-Rochers	16-01-98	20	Harle huppé	Baie-des-Rochers	15-11-01	1
Harle huppé	Baie-des-Rochers	22-01-98	13	Harle huppé	Baie-Ste-Catherine	16-01-98	1
Harle huppé	Baie-des-Rochers	27-01-98	10	Harle huppé	Baie-Ste-Catherine	19-03-98	25
Harle huppé	Baie-des-Rochers	03-02-98	7	Harle huppé	Baie-Ste-Catherine	23-10-01	300
Harle huppé	Baie-des-Rochers	06-02-98	9	Harle huppé	Cap de Bon-Désir	27-12-98	70
Harle huppé	Baie-des-Rochers	17-03-98	15	Harle huppé	Cap de Bon-Désir	11-02-99	200
Harle huppé	Baie-des-Rochers	24-03-98	8	Harle huppé	Cap de Bon-Désir	18-02-99	80
Harle huppé	Baie-des-Rochers	15-04-98	150	Harle huppé	Cap de Bon-Désir	22-04-99	3
Harle huppé	Baie-des-Rochers	21-04-98	70	Harle huppé	Cap de Bon-Désir	13-05-99	150
Harle huppé	Baie-des-Rochers	28-04-98	350	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	19-12-97	0
Harle huppé	Baie-des-Rochers	05-05-98	625	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	30-03-98	2
Harle huppé	Baie-des-Rochers	11-05-98	15	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	14-04-98	105
Harle huppé	Baie-des-Rochers	15-05-98	150	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	15-04-98	70
Harle huppé	Baie-des-Rochers	22-05-98	100	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	20-04-98	50
Harle huppé	Baie-des-Rochers	29-05-98	2	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	21-04-98	22
Harle huppé	Baie-des-Rochers	29-10-98	8	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	27-04-98	150
Harle huppé	Baie-des-Rochers	11-12-98	11	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	28-04-98	40
Harle huppé	Baie-des-Rochers	06-01-99	7	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	04-05-98	70
Harle huppé	Baie-des-Rochers	14-01-99	7	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	11-05-98	15
Harle huppé	Baie-des-Rochers	20-01-99	6	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	29-10-98	2
Harle huppé	Baie-des-Rochers	27-01-99	4	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	20-01-99	1
Harle huppé	Baie-des-Rochers	02-02-99	40	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	23-03-99	7
Harle huppé	Baie-des-Rochers	09-02-99	25	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	24-03-99	2
Harle huppé	Baie-des-Rochers	18-02-99	35	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	31-03-99	5
Harle huppé	Baie-des-Rochers	25-02-99	6	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	06-04-99	10
Harle huppé	Baie-des-Rochers	03-03-99	22	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	17-04-99	40
Harle huppé	Baie-des-Rochers	10-03-99	11	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	22-04-99	120
Harle huppé	Baie-des-Rochers	16-03-99	11	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	29-04-99	10
Harle huppé	Baie-des-Rochers	24-03-99	8	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	30-04-99	400
Harle huppé	Baie-des-Rochers	31-03-99	25	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	05-05-99	20
Harle huppé	Baie-des-Rochers	07-04-99	25	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	06-05-99	450
Harle huppé	Baie-des-Rochers	16-04-99	150	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	13-05-99	175
Harle huppé	Baie-des-Rochers	23-04-99	70	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	22-10-01	3
Harle huppé	Baie-des-Rochers	30-04-99	600	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	23-10-01	11
Harle huppé	Baie-des-Rochers	06-05-99	600	Harle huppé	Cap-à-l'Aigle	15-11-01	1
Harle huppé	Baie-des-Rochers	13-05-99	60	Harle huppé	Franquelin	03-12-97	8
Harle huppé	Baie-des-Rochers	23-10-01	21	Harle huppé	Franquelin	04-12-97	2
Harle huppé	Baie-des-Rochers	31-10-01	1	Harle huppé	Franquelin	18-12-97	4
Harle huppé	Baie-des-Rochers	01-11-01	2	Harle huppé	Franquelin	14-01-98	1
Harle huppé	Baie-des-Rochers	07-11-01	1	Harle huppé	Franquelin	26-02-98	21

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Harle huppé	Franquelin	11-03-98	90	Harle huppé	Godbout	06-05-98	250
Harle huppé	Franquelin	18-03-98	15	Harle huppé	Godbout	07-05-98	425
Harle huppé	Franquelin	19-03-98	50	Harle huppé	Godbout	09-04-99	175
Harle huppé	Franquelin	25-03-98	104	Harle huppé	Grandes-Bergeronnes	02-12-98	3
Harle huppé	Franquelin	26-03-98	50	Harle huppé	Grandes-Bergeronnes	27-12-98	40
Harle huppé	Franquelin	31-03-98	85	Harle huppé	Grandes-Bergeronnes	11-02-99	6
Harle huppé	Franquelin	01-04-98	55	Harle huppé	Grandes-Bergeronnes	24-02-99	12
Harle huppé	Franquelin	16-04-98	50	Harle huppé	Grandes-Bergeronnes	02-03-99	4
Harle huppé	Franquelin	17-04-98	20	Harle huppé	Grandes-Bergeronnes	07-04-99	4
Harle huppé	Franquelin	22-04-98	90	Harle huppé	La Malbaie	02-02-98	4
Harle huppé	Franquelin	23-04-98	70	Harle huppé	La Malbaie	09-03-98	120
Harle huppé	Franquelin	24-04-98	92	Harle huppé	La Malbaie	16-03-98	4
Harle huppé	Franquelin	29-04-98	70	Harle huppé	La Malbaie	23-03-98	228
Harle huppé	Franquelin	30-04-98	120	Harle huppé	La Malbaie	27-03-98	185
Harle huppé	Franquelin	01-05-98	45	Harle huppé	La Malbaie	30-03-98	80
Harle huppé	Franquelin	06-05-98	75	Harle huppé	La Malbaie	14-04-98	1110
Harle huppé	Franquelin	07-05-98	150	Harle huppé	La Malbaie	15-04-98	875
Harle huppé	Franquelin	08-05-98	55	Harle huppé	La Malbaie	20-04-98	846
Harle huppé	Franquelin	13-05-98	225	Harle huppé	La Malbaie	21-04-98	600
Harle huppé	Franquelin	15-05-98	80	Harle huppé	La Malbaie	27-04-98	475
Harle huppé	Franquelin	22-05-98	45	Harle huppé	La Malbaie	28-04-98	279
Harle huppé	Franquelin	29-05-98	200	Harle huppé	La Malbaie	04-05-98	700
Harle huppé	Franquelin	17-03-99	75	Harle huppé	La Malbaie	05-05-98	700
Harle huppé	Franquelin	18-03-99	35	Harle huppé	La Malbaie	11-05-98	70
Harle huppé	Franquelin	09-04-99	100	Harle huppé	La Malbaie	23-10-98	60
Harle huppé	Franquelin	07-05-99	200	Harle huppé	La Malbaie	29-10-98	45
Harle huppé	Godbout	15-01-98	1250	Harle huppé	La Malbaie	05-11-98	20
Harle huppé	Godbout	29-01-98	2000	Harle huppé	La Malbaie	27-11-98	8
Harle huppé	Godbout	26-02-98	50	Harle huppé	La Malbaie	11-12-98	3
Harle huppé	Godbout	10-03-98	500	Harle huppé	La Malbaie	17-12-98	4
Harle huppé	Godbout	18-03-98	1075	Harle huppé	La Malbaie	07-01-99	3
Harle huppé	Godbout	25-03-98	1200	Harle huppé	La Malbaie	24-02-99	6
Harle huppé	Godbout	31-03-98	400	Harle huppé	La Malbaie	26-02-99	6
Harle huppé	Godbout	01-04-98	135	Harle huppé	La Malbaie	02-03-99	4
Harle huppé	Godbout	08-04-98	15	Harle huppé	La Malbaie	03-03-99	7
Harle huppé	Godbout	16-04-98	300	Harle huppé	La Malbaie	09-03-99	39
Harle huppé	Godbout	22-04-98	45	Harle huppé	La Malbaie	11-03-99	44
Harle huppé	Godbout	24-04-98	85	Harle huppé	La Malbaie	15-03-99	20
Harle huppé	Godbout	29-04-98	105	Harle huppé	La Malbaie	19-03-99	15
Harle huppé	Godbout	01-05-98	230	Harle huppé	La Malbaie	23-03-99	35

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Harle huppé	La Malbaie	24-03-99	40	Harle huppé	Saint-Siméon	05-05-98	65
Harle huppé	La Malbaie	31-03-99	15	Harle huppé	Saint-Siméon	11-05-98	35
Harle huppé	La Malbaie	01-04-99	10	Harle huppé	Saint-Siméon	15-05-98	6
Harle huppé	La Malbaie	06-04-99	60	Harle huppé	Saint-Siméon	29-10-98	6
Harle huppé	La Malbaie	07-04-99	150	Harle huppé	Saint-Siméon	30-04-99	45
Harle huppé	La Malbaie	17-04-99	75	Harle huppé	Saint-Siméon	06-05-99	50
Harle huppé	La Malbaie	22-04-99	300	Harle huppé	Saint-Siméon	13-05-99	35
Harle huppé	La Malbaie	29-04-99	40	Harle huppé	Saint-Siméon	23-10-01	4
Harle huppé	La Malbaie	05-05-99	450	Harle huppé	Saint-Siméon	31-10-01	3
Harle huppé	La Malbaie	06-05-99	1000	Harle huppé	Tadoussac	16-01-98	3
Harle huppé	La Malbaie	13-05-99	300	Harle huppé	Tadoussac	19-03-98	45
Harle huppé	La Malbaie	11-10-01	10	Harle huppé	Tadoussac	19-11-98	150
Harle huppé	La Malbaie	17-10-01	15	Harle huppé	Tadoussac	02-12-98	30
Harle huppé	La Malbaie	22-10-01	12	Harle huppé	Tadoussac	08-12-98	18
Harle huppé	La Malbaie	23-10-01	3	Harle huppé	Tadoussac	15-12-98	125
Harle huppé	La Malbaie	31-10-01	4	Harle huppé	Tadoussac	27-12-98	250
Harle huppé	La Malbaie	01-11-01	40	Harle huppé	Tadoussac	05-01-99	500
Harle huppé	La Malbaie	08-11-01	5	Harle huppé	Tadoussac	13-01-99	10
Harle huppé	La Malbaie	15-11-01	2	Harle huppé	Tadoussac	21-01-99	126
Harle huppé	Petite-Romaine	26-03-98	9	Harle huppé	Tadoussac	26-01-99	150
Harle huppé	Petite-Romaine	21-04-98	125	Harle huppé	Tadoussac	05-02-99	20
Harle huppé	Pointe-au-Père	09-11-98	2	Harle huppé	Tadoussac	18-02-99	12
Harle huppé	Saint-Irénée	14-04-98	85	Harle huppé	Tadoussac	24-02-99	130
Harle huppé	Saint-Irénée	20-04-98	145	Harle huppé	Tadoussac	03-03-99	20
Harle huppé	Saint-Irénée	27-04-98	55	Harle huppé	Tadoussac	17-03-99	90
Harle huppé	Saint-Irénée	04-05-98	65	Harle huppé	Tadoussac	26-03-99	19
Harle huppé	Saint-Irénée	09-03-99	1	Harle huppé	Tadoussac	31-03-99	15
Harle huppé	Saint-Irénée	23-03-99	2	Harle huppé	Tadoussac	07-04-99	20
Harle huppé	Saint-Irénée	06-04-99	6	Harle huppé	Tadoussac	15-04-99	10
Harle huppé	Saint-Irénée	17-04-99	25	Harle huppé	Tadoussac	22-04-99	2
Harle huppé	Saint-Irénée	22-04-99	25	Harle huppé	Tadoussac	12-05-99	300
Harle huppé	Saint-Irénée	29-04-99	30	Macreuse à front blanc	Anse à Capelans	16-10-01	10
Harle huppé	Saint-Irénée	18-10-01	10	Macreuse à front blanc	Anse à Capelans	24-10-01	10
Harle huppé	Saint-Irénée	23-10-01	1	Macreuse à front blanc	Anse à Capelans	25-10-01	10
Harle huppé	Saint-Irénée	31-10-01	1	Macreuse à front blanc	Anse à Capelans	29-10-01	3
Harle huppé	Saint-Siméon	16-01-98	1	Macreuse à front blanc	Anse à Capelans	30-10-01	1
Harle huppé	Saint-Siméon	15-04-98	45	Macreuse à front blanc	Anse à Capelans	05-11-01	6
Harle huppé	Saint-Siméon	20-04-98	55	Macreuse à front blanc	Anse à l'Orignal	10-10-01	20
Harle huppé	Saint-Siméon	28-04-98	45	Macreuse à front blanc	Anse à l'Orignal	24-10-01	10
Harle huppé	Saint-Siméon	01-05-98	75	Macreuse à front blanc	Anse à l'Orignal	29-10-01	10

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Macreuse à front blanc	Anse à l'Orignal	06-11-01	15	Macreuse à front blanc	Franquelin	22-04-98	300
Macreuse à front blanc	Anse à Mercier	09-10-01	2820	Macreuse à front blanc	Franquelin	23-04-98	35
Macreuse à front blanc	Anse à Mercier	10-10-01	3806	Macreuse à front blanc	Franquelin	24-04-98	25
Macreuse à front blanc	Anse à Mercier	15-10-01	60	Macreuse à front blanc	Franquelin	29-04-98	1250
Macreuse à front blanc	Anse à Mercier	16-10-01	50	Macreuse à front blanc	Franquelin	30-04-98	1250
Macreuse à front blanc	Anse à Mercier	24-10-01	400	Macreuse à front blanc	Franquelin	01-05-98	1800
Macreuse à front blanc	Anse à Mercier	25-10-01	80	Macreuse à front blanc	Franquelin	06-05-98	400
Macreuse à front blanc	Anse à Mercier	29-10-01	20	Macreuse à front blanc	Franquelin	07-05-98	600
Macreuse à front blanc	Anse à Mercier	30-10-01	25	Macreuse à front blanc	Franquelin	08-05-98	300
Macreuse à front blanc	Anse à Mercier	05-11-01	25	Macreuse à front blanc	Franquelin	13-05-98	1460
Macreuse à front blanc	Anse à Mercier	06-11-01	15	Macreuse à front blanc	Franquelin	15-05-98	2342
Macreuse à front blanc	Anse à Mercier	14-11-01	1	Macreuse à front blanc	Franquelin	07-05-99	800
Macreuse à front blanc	Baie des Anglais	16-04-98	20	Macreuse à front blanc	Godbout	29-04-98	3000
Macreuse à front blanc	Baie des Anglais	22-04-98	210	Macreuse à front blanc	Godbout	30-04-98	2000
Macreuse à front blanc	Baie des Anglais	23-04-98	200	Macreuse à front blanc	Godbout	01-05-98	2500
Macreuse à front blanc	Baie des Anglais	29-04-98	1750	Macreuse à front blanc	Godbout	06-05-98	400
Macreuse à front blanc	Baie des Anglais	30-04-98	500	Macreuse à front blanc	Godbout	07-05-98	600
Macreuse à front blanc	Baie des Anglais	06-05-98	3500	Macreuse à front blanc	Grandes-Bergeronnes	15-04-99	7
Macreuse à front blanc	Baie des Anglais	07-05-98	3700	Macreuse à front blanc	Grandes-Bergeronnes	07-05-99	150
Macreuse à front blanc	Baie des Anglais	07-05-99	6500	Macreuse à front blanc	Grandes-Bergeronnes	13-05-99	600
Macreuse à front blanc	Baie du Ha! Ha!	09-10-01	10	Macreuse à front blanc	La Malbaie	14-04-98	3
Macreuse à front blanc	Baie du Ha! Ha!	16-10-01	20	Macreuse à front blanc	La Malbaie	15-04-98	8
Macreuse à front blanc	Baie du Ha! Ha!	25-10-01	35	Macreuse à front blanc	La Malbaie	20-04-98	40
Macreuse à front blanc	Baie-des-Rochers	15-04-98	1	Macreuse à front blanc	La Malbaie	21-04-98	25
Macreuse à front blanc	Baie-des-Rochers	21-04-98	30	Macreuse à front blanc	La Malbaie	27-04-98	50
Macreuse à front blanc	Baie-des-Rochers	28-04-98	25	Macreuse à front blanc	La Malbaie	28-04-98	50
Macreuse à front blanc	Baie-des-Rochers	05-05-98	50	Macreuse à front blanc	La Malbaie	04-05-98	30
Macreuse à front blanc	Baie-des-Rochers	11-05-98	60	Macreuse à front blanc	La Malbaie	05-05-98	20
Macreuse à front blanc	Baie-des-Rochers	23-04-99	10	Macreuse à front blanc	La Malbaie	11-05-98	13
Macreuse à front blanc	Baie-des-Rochers	30-04-99	25	Macreuse à front blanc	La Malbaie	17-04-99	5
Macreuse à front blanc	Baie-des-Rochers	06-05-99	50	Macreuse à front blanc	La Malbaie	22-04-99	125
Macreuse à front blanc	Baie-des-Rochers	13-05-99	15	Macreuse à front blanc	La Malbaie	29-04-99	40
Macreuse à front blanc	Baie-Ste-Catherine	11-05-98	350	Macreuse à front blanc	La Malbaie	06-05-99	25
Macreuse à front blanc	Baie-Ste-Catherine	13-05-99	700	Macreuse à front blanc	La Malbaie	13-05-99	100
Macreuse à front blanc	Cap de Bon-Désir	13-05-99	300	Macreuse à front blanc	L'Anse-au-Sable	07-10-98	12
Macreuse à front blanc	Cap-à-l'Aigle	27-04-98	50	Macreuse à front blanc	Sainte-Flavie	09-11-98	20
Macreuse à front blanc	Cap-à-l'Aigle	11-05-98	6	Macreuse à front blanc	Saint-Irénée	14-04-98	3
Macreuse à front blanc	Cap-à-l'Aigle	29-04-99	4	Macreuse à front blanc	Saint-Irénée	04-05-98	15
Macreuse à front blanc	Cap-à-l'Aigle	13-05-99	10	Macreuse à front blanc	Saint-Siméon	05-05-98	50
Macreuse à front blanc	Franquelin	16-04-98	3	Macreuse à front blanc	Saint-Siméon	11-05-98	12

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Macreuse à front blanc	Saint-Siméon	27-11-98	1	Macreuse noire	Baie-des-Rochers	05-05-98	50
Macreuse à front blanc	Saint-Siméon	30-04-99	20	Macreuse noire	Baie-des-Rochers	07-04-99	25
Macreuse à front blanc	Saint-Siméon	06-05-99	15	Macreuse noire	Baie-des-Rochers	30-04-99	25
Macreuse à front blanc	Saint-Siméon	11-10-01	1	Macreuse noire	Baie-des-Rochers	23-10-01	2
Macreuse à front blanc	Saint-Siméon	12-10-01	1	Macreuse noire	Baie-Ste-Catherine	11-05-98	200
Macreuse à front blanc	Saint-Siméon	17-10-01	1	Macreuse noire	Baie-Ste-Catherine	13-05-99	800
Macreuse à front blanc	Saint-Siméon	18-10-01	1	Macreuse noire	Cap-à-l'Aigle	06-01-98	1
Macreuse à front blanc	Saint-Siméon	22-10-01	1	Macreuse noire	Cap-à-l'Aigle	27-04-98	10
Macreuse à front blanc	Saint-Siméon	23-10-01	1	Macreuse noire	Franquelin	07-05-99	400
Macreuse à front blanc	Tadoussac	29-04-99	27	Macreuse noire	Godbout	06-05-98	35
Macreuse à front blanc	Tadoussac	12-05-99	150	Macreuse noire	Grandes-Bergeronnes	28-11-98	40
Macreuse brune	Anse à l'Orignal	24-10-01	6	Macreuse noire	Grandes-Bergeronnes	02-12-98	25
Macreuse brune	Anse à l'Orignal	29-10-01	1	Macreuse noire	Grandes-Bergeronnes	15-04-99	16
Macreuse brune	Anse à l'Orignal	06-11-01	1	Macreuse noire	La Malbaie	01-12-97	2
Macreuse brune	Anse à l'Orignal	13-11-01	1	Macreuse noire	La Malbaie	14-04-98	12
Macreuse brune	Anse à l'Orignal	14-11-01	1	Macreuse noire	La Malbaie	20-04-98	30
Macreuse brune	Anse à Mercier	29-10-01	1	Macreuse noire	La Malbaie	21-04-98	10
Macreuse brune	Anse à Mercier	30-10-01	5	Macreuse noire	La Malbaie	28-04-98	25
Macreuse brune	Anse à Mercier	14-11-01	25	Macreuse noire	La Malbaie	04-05-98	75
Macreuse brune	Cap de Bon-Désir	13-05-99	250	Macreuse noire	La Malbaie	05-05-98	60
Macreuse brune	Cap-à-l'Aigle	27-11-98	2	Macreuse noire	La Malbaie	11-05-98	30
Macreuse brune	Franquelin	03-12-97	2	Macreuse noire	La Malbaie	17-04-99	2
Macreuse brune	Franquelin	15-05-98	8	Macreuse noire	La Malbaie	22-04-99	150
Macreuse brune	Grandes-Bergeronnes	02-12-98	1	Macreuse noire	La Malbaie	29-04-99	60
Macreuse brune	La Malbaie	11-11-98	15	Macreuse noire	La Malbaie	05-05-99	50
Macreuse brune	La Malbaie	17-12-98	2	Macreuse noire	La Malbaie	06-05-99	35
Macreuse brune	La Malbaie	12-10-01	4	Macreuse noire	La Malbaie	12-10-01	5
Macreuse brune	La Malbaie	31-10-01	12	Macreuse noire	La Malbaie	01-11-01	3
Macreuse brune	La Malbaie	01-11-01	15	Macreuse noire	Sainte-Luce	25-10-98	4
Macreuse brune	La Malbaie	08-11-01	9	Macreuse noire	Saint-Siméon	23-10-01	2
Macreuse brune	Sainte-Flavie	21-11-98	1	Macreuse noire	Tadoussac	22-04-99	1000
Macreuse brune	Saint-Irénée	18-10-01	2	Macreuse noire	Tadoussac	29-04-99	152
Macreuse brune	Saint-Irénée	23-10-01	1	Macreuse noire	Tadoussac	07-05-99	2500
Macreuse brune	Tadoussac	19-11-98	40	Macreuse noire	Tadoussac	12-05-99	5000
Macreuse noire	Anse à Mercier	13-11-01	1	Oie des neiges	Baie Mitis	10-10-01	350
Macreuse noire	Baie des Anglais	16-04-98	30	Oie des neiges	Baie Mitis	16-10-01	100
Macreuse noire	Baie des Anglais	30-04-98	700	Oie des neiges	Baie Mitis	24-10-01	150
Macreuse noire	Baie des Anglais	07-05-98	600	Oie des neiges	Baie Mitis	25-10-01	500
Macreuse noire	Baie Mitis	06-11-98	124	Oie des neiges	Baie Mitis	30-10-01	500
Macreuse noire	Baie Mitis	14-11-01	2	Oie des neiges	Baie Mitis	06-11-01	250

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Oie des neiges	Baie-des-Rochers	17-10-01	4	Petit Garrot	Baie-des-Rochers	16-12-97	3
Oie des neiges	Grandes-Bergeronnes	13-05-99	300	Petit Garrot	Baie-des-Rochers	29-12-97	2
Oie des neiges	La Malbaie	11-10-01	1000	Petit Garrot	Baie-des-Rochers	24-12-98	1
Oie des neiges	La Malbaie	12-10-01	30	Petit Garrot	Baie-des-Rochers	06-01-99	1
Oie des neiges	La Malbaie	17-10-01	7	Petit Garrot	Baie-des-Rochers	16-04-99	2
Oie des neiges	La Malbaie	18-10-01	5	Petit Garrot	Baie-des-Rochers	31-10-01	1
Oie des neiges	La Malbaie	22-10-01	400	Petit Garrot	Baie-des-Rochers	01-11-01	1
Oie des neiges	La Malbaie	23-10-01	250	Petit Garrot	Baie-Ste-Catherine	16-01-98	11
Oie des neiges	La Malbaie	31-10-01	225	Petit Garrot	Baie-Ste-Catherine	27-01-98	10
Oie des neiges	La Malbaie	01-11-01	8	Petit Garrot	Cap de Bon-Désir	28-11-98	1
Petit Fuligule	Anse à Capelans	24-10-01	1	Petit Garrot	Cap de Bon-Désir	02-12-98	3
Petit Fuligule	Anse à l'Orignal	10-10-01	1	Petit Garrot	Cap de Bon-Désir	08-12-98	2
Petit Fuligule	Anse du Petit Mitis	11-05-99	4	Petit Garrot	Cap de Bon-Désir	15-12-98	3
Petit Fuligule	Baie des Anglais	29-04-98	75	Petit Garrot	Cap de Bon-Désir	22-01-99	1
Petit Fuligule	Baie des Anglais	30-04-98	100	Petit Garrot	Cap de Bon-Désir	26-01-99	2
Petit Fuligule	Baie des Anglais	07-05-98	150	Petit Garrot	Cap de Bon-Désir	31-03-99	1
Petit Fuligule	Baie des Anglais	07-05-99	60	Petit Garrot	Cap de Bon-Désir	07-04-99	4
Petit Fuligule	Baie Hâtée	18-11-98	2	Petit Garrot	Cap de Bon-Désir	15-04-99	6
Petit Fuligule	Baie Mitis	05-10-98	6	Petit Garrot	Godbout	25-03-98	2
Petit Fuligule	Baie Mitis	17-10-98	18	Petit Garrot	Grandes-Bergeronnes	11-02-99	1
Petit Fuligule	Baie Mitis	06-11-98	20	Petit Garrot	Grandes-Bergeronnes	29-04-99	3
Petit Fuligule	Baie-des-Rochers	27-01-98	30	Petit Garrot	Grandes-Bergeronnes	13-05-99	4
Petit Fuligule	Baie-des-Rochers	02-02-99	1	Petit Garrot	La Malbaie	05-01-98	1
Petit Fuligule	Baie-des-Rochers	07-04-99	2	Petit Garrot	La Malbaie	15-04-98	1
Petit Fuligule	Havre du Bic	18-10-98	1	Petit Garrot	La Malbaie	05-05-98	2
Petit Fuligule	La Malbaie	13-05-99	100	Petit Garrot	La Malbaie	11-05-98	2
Petit Fuligule	La Malbaie	11-10-01	1	Petit Garrot	La Malbaie	23-10-98	2
Petit Fuligule	La Malbaie	17-10-01	20	Petit Garrot	La Malbaie	29-10-98	4
Petit Fuligule	La Malbaie	18-10-01	20	Petit Garrot	La Malbaie	20-11-98	1
Petit Fuligule	La Malbaie	22-10-01	12	Petit Garrot	La Malbaie	24-02-99	1
Petit Fuligule	La Malbaie	23-10-01	10	Petit Garrot	La Malbaie	09-03-99	1
Petit Fuligule	Pointe-au-Père	25-10-98	2	Petit Garrot	La Malbaie	11-03-99	1
Petit Fuligule	Rocher-Blanc	12-10-98	3	Petit Garrot	La Malbaie	15-03-99	1
Petit Fuligule	Rocher-Blanc	18-11-98	4	Petit Garrot	La Malbaie	19-03-99	1
Petit Garrot	Anse à l'Orignal	26-10-98	1	Petit Garrot	La Malbaie	23-03-99	1
Petit Garrot	Baie des Anglais	12-12-97	1	Petit Garrot	La Malbaie	01-04-99	1
Petit Garrot	Baie des Anglais	24-10-98	1	Petit Garrot	La Malbaie	06-04-99	1
Petit Garrot	Baie des Anglais	22-05-99	1	Petit Garrot	La Malbaie	07-04-99	1
Petit Garrot	Baie Mitis	24-10-01	1	Petit Garrot	La Malbaie	11-10-01	1
Petit Garrot	Baie Mitis	14-11-01	2	Petit Garrot	La Malbaie	12-10-01	2

Annexe 1. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par espèce[1].

Espèce	Station	Date	Nbre	Espèce	Station	Date	Nbre
Petit Garrot	La Malbaie	22-10-01	1				
Petit Garrot	La Malbaie	31-10-01	1				
Petit Garrot	La Malbaie	01-11-01	1				
Petit Garrot	La Malbaie	08-11-01	1				
Petit Garrot	Rivière Manicouagan	03-12-97	1				
Petit Garrot	Sainte-Flavie	21-11-98	2				
Petit Garrot	Saint-Irénée	23-10-01	2				
Petit Garrot	Saint-Siméon	11-12-98	1				
Sarcelle d'hiver	Baie Mitis	10-10-01	10				
Sarcelle d'hiver	Baie Mitis	24-10-01	12				
Sarcelle d'hiver	Baie-Ste-Catherine	23-10-01	6				
Sarcelle d'hiver	La Malbaie	29-04-99	30				
Sarcelle d'hiver	La Malbaie	11-10-01	3				
Sarcelle d'hiver	La Malbaie	17-10-01	1				
Sarcelle d'hiver	La Malbaie	22-10-01	4				
Sarcelle d'hiver	La Malbaie	23-10-01	5				

[1] Le nom de chaque espèce est ombré la première fois qu'elle est listée dans le tableau.

ANNEXE 2

Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés sur le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent. 1997-2001 : liste par station.

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
Anse à Capelans	Eider à duvet	16-10-01	6	Anse à l'Orignal	Fuligile milouinan	10-10-01	2
Anse à Capelans	Eider à duvet	24-10-01	20	Anse à l'Orignal	Grèbe esclavon	24-10-01	1
Anse à Capelans	Eider à duvet	25-10-01	6	Anse à l'Orignal	Grèbe esclavon	25-10-01	2
Anse à Capelans	Eider à duvet	29-10-01	4	Anse à l'Orignal	Grèbe esclavon	29-10-01	2
Anse à Capelans	Eider à duvet	14-11-01	2	Anse à l'Orignal	Grèbe esclavon	14-11-01	3
Anse à Capelans	Grèbe jougris	14-11-01	1	Anse à l'Orignal	Grèbe jougris	24-10-01	7
Anse à Capelans	Harelde kakawi	14-11-01	1	Anse à l'Orignal	Grèbe jougris	06-11-01	15
Anse à Capelans	Harle huppé	16-10-01	20	Anse à l'Orignal	Grèbe jougris	13-11-01	3
Anse à Capelans	Harle huppé	24-10-01	30	Anse à l'Orignal	Grèbe jougris	14-11-01	5
Anse à Capelans	Harle huppé	25-10-01	15	Anse à l'Orignal	Harelde kakawi	04-11-98	1
Anse à Capelans	Harle huppé	29-10-01	3	Anse à l'Orignal	Harelde kakawi	02-12-98	40
Anse à Capelans	Harle huppé	05-11-01	6	Anse à l'Orignal	Harelde kakawi	10-10-01	6
Anse à Capelans	Harle huppé	14-11-01	5	Anse à l'Orignal	Harelde kakawi	29-10-01	150
Anse à Capelans	Macreuse à front blanc	16-10-01	10	Anse à l'Orignal	Harelde kakawi	30-10-01	140
Anse à Capelans	Macreuse à front blanc	24-10-01	10	Anse à l'Orignal	Harelde kakawi	05-11-01	150
Anse à Capelans	Macreuse à front blanc	25-10-01	10	Anse à l'Orignal	Harelde kakawi	06-11-01	75
Anse à Capelans	Macreuse à front blanc	29-10-01	3	Anse à l'Orignal	Harelde kakawi	13-11-01	75
Anse à Capelans	Macreuse à front blanc	30-10-01	1	Anse à l'Orignal	Harelde kakawi	14-11-01	75
Anse à Capelans	Macreuse à front blanc	05-11-01	6	Anse à l'Orignal	Harle huppé	17-04-99	12
Anse à Capelans	Petit Fuligule	24-10-01	1	Anse à l'Orignal	Harle huppé	29-10-01	20
Anse à l'Orignal	Canard colvert	10-10-01	4	Anse à l'Orignal	Harle huppé	30-10-01	2
Anse à l'Orignal	Canard colvert	16-10-01	2	Anse à l'Orignal	Harle huppé	05-11-01	14
Anse à l'Orignal	Canard colvert	29-10-01	2	Anse à l'Orignal	Harle huppé	06-11-01	2
Anse à l'Orignal	Canard colvert	13-11-01	1	Anse à l'Orignal	Harle huppé	13-11-01	3
Anse à l'Orignal	Canard noir	09-10-01	80	Anse à l'Orignal	Macreuse à front blanc	10-10-01	20
Anse à l'Orignal	Canard noir	10-10-01	400	Anse à l'Orignal	Macreuse à front blanc	24-10-01	10
Anse à l'Orignal	Canard noir	16-10-01	250	Anse à l'Orignal	Macreuse à front blanc	29-10-01	10
Anse à l'Orignal	Canard noir	24-10-01	150	Anse à l'Orignal	Macreuse à front blanc	06-11-01	15
Anse à l'Orignal	Canard noir	25-10-01	75	Anse à l'Orignal	Macreuse brune	24-10-01	6
Anse à l'Orignal	Canard noir	29-10-01	550	Anse à l'Orignal	Macreuse brune	29-10-01	1
Anse à l'Orignal	Canard noir	30-10-01	350	Anse à l'Orignal	Macreuse brune	06-11-01	1
Anse à l'Orignal	Canard noir	05-11-01	120	Anse à l'Orignal	Macreuse brune	13-11-01	1
Anse à l'Orignal	Canard noir	06-11-01	400	Anse à l'Orignal	Macreuse brune	14-11-01	1
Anse à l'Orignal	Canard noir	13-11-01	300	Anse à l'Orignal	Petit Fuligule	10-10-01	1
Anse à l'Orignal	Canard noir	14-11-01	230	Anse à l'Orignal	Petit Garrot	26-10-98	1
Anse à l'Orignal	Eider à duvet	10-10-01	25	Anse à Mercier	Canard noir	10-10-01	60
Anse à l'Orignal	Eider à duvet	16-10-01	1	Anse à Mercier	Canard noir	15-10-01	17
Anse à l'Orignal	Eider à duvet	29-10-01	15	Anse à Mercier	Canard noir	16-10-01	20
Anse à l'Orignal	Eider à duvet	30-10-01	1	Anse à Mercier	Canard noir	24-10-01	2
Anse à l'Orignal	Eider à duvet	14-11-01	6	Anse à Mercier	Canard noir	25-10-01	24

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
Anse à Mercier	Canard noir	29-10-01	65	Anse à Mercier	Harle huppé	05-11-01	15
Anse à Mercier	Canard noir	30-10-01	25	Anse à Mercier	Harle huppé	06-11-01	4
Anse à Mercier	Canard noir	05-11-01	55	Anse à Mercier	Harle huppé	14-11-01	8
Anse à Mercier	Canard noir	13-11-01	15	Anse à Mercier	Macreuse à front blanc	09-10-01	2820
Anse à Mercier	Canard noir	14-11-01	25	Anse à Mercier	Macreuse à front blanc	10-10-01	3806
Anse à Mercier	Eider à duvet	26-10-98	2	Anse à Mercier	Macreuse à front blanc	15-10-01	60
Anse à Mercier	Eider à duvet	03-04-99	8	Anse à Mercier	Macreuse à front blanc	16-10-01	50
Anse à Mercier	Eider à duvet	09-10-01	31	Anse à Mercier	Macreuse à front blanc	24-10-01	400
Anse à Mercier	Eider à duvet	10-10-01	8	Anse à Mercier	Macreuse à front blanc	25-10-01	80
Anse à Mercier	Eider à duvet	15-10-01	8	Anse à Mercier	Macreuse à front blanc	29-10-01	20
Anse à Mercier	Eider à duvet	16-10-01	25	Anse à Mercier	Macreuse à front blanc	30-10-01	25
Anse à Mercier	Eider à duvet	24-10-01	25	Anse à Mercier	Macreuse à front blanc	05-11-01	25
Anse à Mercier	Eider à duvet	25-10-01	10	Anse à Mercier	Macreuse à front blanc	06-11-01	15
Anse à Mercier	Eider à duvet	29-10-01	10	Anse à Mercier	Macreuse à front blanc	14-11-01	1
Anse à Mercier	Eider à duvet	30-10-01	2	Anse à Mercier	Macreuse brune	29-10-01	1
Anse à Mercier	Eider à duvet	05-11-01	8	Anse à Mercier	Macreuse brune	30-10-01	5
Anse à Mercier	Eider à duvet	06-11-01	1	Anse à Mercier	Macreuse brune	14-11-01	25
Anse à Mercier	Eider à duvet	14-11-01	1	Anse à Mercier	Macreuse noire	13-11-01	1
Anse à Mercier	Grèbe esclavon	09-10-01	5	Anse du Petit Mitis	Eider à duvet	05-12-98	1
Anse à Mercier	Grèbe jougris	09-10-01	15	Anse du Petit Mitis	Eider à duvet	21-01-99	12
Anse à Mercier	Grèbe jougris	10-10-01	4	Anse du Petit Mitis	Eider à duvet	11-05-99	100
Anse à Mercier	Grèbe jougris	24-10-01	1	Anse du Petit Mitis	Harelde kakawi	17-10-98	1
Anse à Mercier	Grèbe jougris	05-11-01	4	Anse du Petit Mitis	Harle huppé	05-10-98	6
Anse à Mercier	Grèbe jougris	06-11-01	7	Anse du Petit Mitis	Harle huppé	09-11-98	1
Anse à Mercier	Harelde kakawi	15-10-01	12	Anse du Petit Mitis	Petit Fuligule	11-05-99	4
Anse à Mercier	Harelde kakawi	24-10-01	30	Baie des Anglais	Canard colvert	03-12-97	10
Anse à Mercier	Harelde kakawi	29-10-01	3	Baie des Anglais	Canard colvert	04-12-97	5
Anse à Mercier	Harelde kakawi	30-10-01	25	Baie des Anglais	Canard colvert	17-12-97	12
Anse à Mercier	Harelde kakawi	13-11-01	2	Baie des Anglais	Canard colvert	18-12-97	8
Anse à Mercier	Harelde kakawi	14-11-01	12	Baie des Anglais	Canard noir	03-12-97	350
Anse à Mercier	Harle couronné	26-10-98	1	Baie des Anglais	Canard noir	04-12-97	200
Anse à Mercier	Harle huppé	17-12-98	5	Baie des Anglais	Canard noir	17-12-97	300
Anse à Mercier	Harle huppé	21-03-99	1	Baie des Anglais	Canard noir	18-12-97	280
Anse à Mercier	Harle huppé	09-10-01	50	Baie des Anglais	Canard noir	14-01-98	1
Anse à Mercier	Harle huppé	10-10-01	15	Baie des Anglais	Canard noir	18-03-98	1
Anse à Mercier	Harle huppé	15-10-01	175	Baie des Anglais	Canard noir	31-03-98	4
Anse à Mercier	Harle huppé	16-10-01	25	Baie des Anglais	Canard noir	01-04-98	6
Anse à Mercier	Harle huppé	24-10-01	60	Baie des Anglais	Canard noir	16-04-98	80
Anse à Mercier	Harle huppé	25-10-01	75	Baie des Anglais	Canard noir	22-04-98	58
Anse à Mercier	Harle huppé	30-10-01	6	Baie des Anglais	Canard noir	23-04-98	60

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
Baie des Anglais	Canard noir	29-04-98	150	Baie des Anglais	Grand Harle	27-03-98	8
Baie des Anglais	Canard noir	30-04-98	150	Baie des Anglais	Grand Harle	01-04-98	1
Baie des Anglais	Canard noir	06-05-98	120	Baie des Anglais	Grand Harle	05-04-98	10
Baie des Anglais	Canard noir	09-04-99	61	Baie des Anglais	Grand Harle	16-04-98	6
Baie des Anglais	Canard noir	07-05-99	20	Baie des Anglais	Grand Harle	17-04-98	12
Baie des Anglais	Eider à duvet	31-03-98	2	Baie des Anglais	Grand Harle	24-04-98	10
Baie des Anglais	Eider à duvet	01-04-98	2	Baie des Anglais	Grand Harle	29-04-98	15
Baie des Anglais	Eider à duvet	30-04-98	100	Baie des Anglais	Grand Harle	01-05-98	17
Baie des Anglais	Eider à duvet	07-05-98	200	Baie des Anglais	Grand Harle	08-05-98	6
Baie des Anglais	Eider à duvet	07-05-99	40	Baie des Anglais	Grand Harle	17-03-99	10
Baie des Anglais	Fuligile milouinan	20-12-97	1	Baie des Anglais	Grand Harle	18-03-99	35
Baie des Anglais	Grand Harle	03-12-97	5	Baie des Anglais	Grand Harle	09-04-99	20
Baie des Anglais	Grand Harle	12-12-97	9	Baie des Anglais	Harelde kakawi	17-12-97	1
Baie des [illegible]ais	Grand Harle	17-12-97	4	Baie des Anglais	Harelde kakawi	22-04-98	300
Baie des Anglais	Grand Harle	18-12-97	48	Baie des Anglais	Harelde kakawi	23-04-98	200
Baie des Anglais	Grand Harle	20-12-97	4	Baie des Anglais	Harelde kakawi	29-04-98	200
Baie des Anglais	Grand Harle	27-12-97	9	Baie des Anglais	Harelde kakawi	06-05-98	1000
Baie des Anglais	Grand Harle	03-01-98	12	Baie des Anglais	Harelde kakawi	07-05-98	600
Baie des Anglais	Grand Harle	07-01-98	30	Baie des Anglais	Harelde kakawi	21-11-98	2
Baie des Anglais	Grand Harle	08-01-98	28	Baie des Anglais	Harle huppé	03-12-97	3
Baie des Anglais	Grand Harle	09-01-98	75	Baie des Anglais	Harle huppé	12-12-97	4
Baie des Anglais	Grand Harle	13-01-98	25	Baie des Anglais	Harle huppé	17-12-97	6
Baie des Anglais	Grand Harle	16-01-98	21	Baie des Anglais	Harle huppé	27-12-97	1
Baie des Anglais	Grand Harle	21-01-98	7	Baie des Anglais	Harle huppé	08-01-98	1
Baie des Anglais	Grand Harle	28-01-98	19	Baie des Anglais	Harle huppé	20-02-98	1
Baie des Anglais	Grand Harle	29-01-98	12	Baie des Anglais	Harle huppé	18-03-98	6
Baie des Anglais	Grand Harle	04-02-98	8	Baie des Anglais	Harle huppé	01-04-98	14
Baie des Anglais	Grand Harle	05-02-98	3	Baie des Anglais	Harle huppé	10-04-98	4
Baie des Anglais	Grand Harle	06-02-98	17	Baie des Anglais	Harle huppé	16-04-98	65
Baie des Anglais	Grand Harle	11-02-98	18	Baie des Anglais	Harle huppé	17-04-98	36
Baie des Anglais	Grand Harle	13-02-98	3	Baie des Anglais	Harle huppé	22-04-98	85
Baie des Anglais	Grand Harle	20-02-98	10	Baie des Anglais	Harle huppé	23-04-98	65
Baie des Anglais	Grand Harle	06-03-98	5	Baie des Anglais	Harle huppé	24-04-98	81
Baie des Anglais	Grand Harle	10-03-98	5	Baie des Anglais	Harle huppé	29-04-98	60
Baie des Anglais	Grand Harle	11-03-98	7	Baie des Anglais	Harle huppé	30-04-98	110
Baie des Anglais	Grand Harle	18-03-98	5	Baie des Anglais	Harle huppé	01-05-98	466
Baie des Anglais	Grand Harle	20-03-98	1	Baie des Anglais	Harle huppé	06-05-98	950
Baie des Anglais	Grand Harle	21-03-98	3	Baie des Anglais	Harle huppé	07-05-98	650
Baie des Anglais	Grand Harle	25-03-98	12	Baie des Anglais	Harle huppé	08-05-98	101
Baie des Anglais	Grand Harle	26-03-98	16	Baie des Anglais	Harle huppé	18-03-99	30

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
Baie des Anglais	Harle huppé	09-04-99	25	Baie du Ha! Ha!	Macreuse à front blanc	09-10-01	10
Baie des Anglais	Harle huppé	07-05-99	500	Baie du Ha! Ha!	Macreuse à front blanc	16-10-01	20
Baie des Anglais	Macreuse à front blanc	16-04-98	20	Baie du Ha! Ha!	Macreuse à front blanc	25-10-01	35
Baie des Anglais	Macreuse à front blanc	22-04-98	210	Baie Hâtée	Eider à duvet	26-10-98	1
Baie des Anglais	Macreuse à front blanc	23-04-98	200	Baie Hâtée	Grèbe jougris	26-10-98	1
Baie des Anglais	Macreuse à front blanc	29-04-98	1750	Baie Hâtée	Harelde kakawi	18-11-98	1
Baie des Anglais	Macreuse à front blanc	30-04-98	500	Baie Hâtée	Harle huppé	26-10-98	3
Baie des Anglais	Macreuse à front blanc	06-05-98	3500	Baie Hâtée	Petit Fuligule	18-11-98	2
Baie des Anglais	Macreuse à front blanc	07-05-98	3700	Baie Mitis	Bernache du Canada	10-10-01	85
Baie des Anglais	Macreuse à front blanc	07-05-99	6500	Baie Mitis	Bernache du Canada	16-10-01	140
Baie des Anglais	Macreuse noire	16-04-98	30	Baie Mitis	Bernache du Canada	24-10-01	300
Baie des Anglais	Macreuse noire	30-04-98	700	Baie Mitis	Bernache du Canada	14-11-01	1
Baie des Anglais	Macreuse noire	07-05-98	600	Baie Mitis	Canard colvert	10-10-01	1
Baie des Anglais	Petit Fuligule	29-04-98	75	Baie Mitis	Canard colvert	16-10-01	8
Baie des Anglais	Petit Fuligule	30-04-98	100	Baie Mitis	Canard colvert	24-10-01	5
Baie des Anglais	Petit Fuligule	07-05-98	150	Baie Mitis	Canard colvert	25-10-01	2
Baie des Anglais	Petit Fuligule	07-05-99	60	Baie Mitis	Canard colvert	14-11-01	4
Baie des Anglais	Petit Garrot	12-12-97	1	Baie Mitis	Canard noir	06-11-98	20
Baie des Anglais	Petit Garrot	24-10-98	1	Baie Mitis	Canard noir	18-05-99	5
Baie des Anglais	Petit Garrot	22-05-99	1	Baie Mitis	Canard noir	10-10-01	50
Baie du Ha! Ha!	Arlequin plongeur	29-10-01	1	Baie Mitis	Canard noir	16-10-01	181
Baie du Ha! Ha!	Canard noir	09-10-01	15	Baie Mitis	Canard noir	24-10-01	300
Baie du Ha! Ha!	Canard noir	10-10-01	6	Baie Mitis	Canard noir	25-10-01	450
Baie du Ha! Ha!	Canard noir	16-10-01	8	Baie Mitis	Canard noir	30-10-01	180
Baie du Ha! Ha!	Canard noir	24-10-01	2	Baie Mitis	Canard noir	06-11-01	300
Baie du Ha! Ha!	Canard noir	25-10-01	18	Baie Mitis	Canard noir	14-11-01	350
Baie du Ha! Ha!	Canard noir	30-10-01	25	Baie Mitis	Eider à duvet	17-10-98	2
Baie du Ha! Ha!	Canard noir	05-11-01	15	Baie Mitis	Eider à duvet	06-11-98	50
Baie du Ha! Ha!	Canard noir	06-11-01	15	Baie Mitis	Eider à duvet	25-11-98	10
Baie du Ha! Ha!	Eider à duvet	18-10-98	1	Baie Mitis	Eider à duvet	08-04-99	20
Baie du Ha! Ha!	Eider à duvet	09-10-01	8	Baie Mitis	Eider à duvet	10-10-01	200
Baie du Ha! Ha!	Eider à duvet	16-10-01	15	Baie Mitis	Eider à duvet	16-10-01	220
Baie du Ha! Ha!	Grèbe esclavon	25-10-01	2	Baie Mitis	Eider à duvet	24-10-01	12
Baie du Ha! Ha!	Harle huppé	16-10-01	20	Baie Mitis	Eider à duvet	25-10-01	15
Baie du Ha! Ha!	Harle huppé	25-10-01	45	Baie Mitis	Eider à duvet	30-10-01	35
Baie du Ha! Ha!	Harle huppé	29-10-01	3	Baie Mitis	Eider à duvet	14-11-01	5
Baie du Ha! Ha!	Harle huppé	30-10-01	3	Baie Mitis	Grand Harle	24-10-01	1
Baie du Ha! Ha!	Harle huppé	06-11-01	10	Baie Mitis	Harelde kakawi	25-10-98	1
Baie du Ha! Ha!	Harle huppé	13-11-01	3	Baie Mitis	Harle huppé	27-03-99	10
Baie du Ha! Ha!	Harle huppé	14-11-01	25	Baie Mitis	Harle huppé	25-10-01	90

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
Baie Mitis	Harle huppé	30-10-01	1	Baie-des-Rochers	Canard noir	12-03-98	24
Baie Mitis	Harle huppé	14-11-01	1	Baie-des-Rochers	Canard noir	17-03-98	14
Baie Mitis	Macreuse noire	06-11-98	124	Baie-des-Rochers	Canard noir	24-03-98	70
Baie Mitis	Macreuse noire	14-11-01	2	Baie-des-Rochers	Canard noir	15-04-98	30
Baie Mitis	Oie des neiges	10-10-01	350	Baie-des-Rochers	Canard noir	21-04-98	30
Baie Mitis	Oie des neiges	16-10-01	100	Baie-des-Rochers	Canard noir	28-04-98	25
Baie Mitis	Oie des neiges	24-10-01	150	Baie-des-Rochers	Canard noir	11-05-98	65
Baie Mitis	Oie des neiges	25-10-01	500	Baie-des-Rochers	Canard noir	01-06-98	15
Baie Mitis	Oie des neiges	30-10-01	500	Baie-des-Rochers	Canard noir	23-10-98	24
Baie Mitis	Oie des neiges	06-11-01	250	Baie-des-Rochers	Canard noir	29-10-98	75
Baie Mitis	Petit Fuligule	05-10-98	6	Baie-des-Rochers	Canard noir	12-11-98	35
Baie Mitis	Petit Fuligule	17-10-98	18	Baie-des-Rochers	Canard noir	19-11-98	7
Baie Mitis	Petit Fuligule	06-11-98	20	Baie-des-Rochers	Canard noir	28-11-98	75
Baie Mitis	Petit Garrot	24-10-01	1	Baie-des-Rochers	Canard noir	11-12-98	9
Baie Mitis	Petit Garrot	14-11-01	2	Baie-des-Rochers	Canard noir	18-12-98	4
Baie Mitis	Sarcelle d'hiver	10-10-01	10	Baie-des-Rochers	Canard noir	24-12-98	8
Baie Mitis	Sarcelle d'hiver	24-10-01	12	Baie-des-Rochers	Canard noir	06-01-99	13
Baie-des-Rochers	Bernache cravant	06-05-99	50	Baie-des-Rochers	Canard noir	14-01-99	5
Baie-des-Rochers	Canard colvert	02-12-97	2	Baie-des-Rochers	Canard noir	20-01-99	2
Baie-des-Rochers	Canard colvert	16-12-97	1	Baie-des-Rochers	Canard noir	02-02-99	2
Baie-des-Rochers	Canard colvert	27-01-98	3	Baie-des-Rochers	Canard noir	09-02-99	32
Baie-des-Rochers	Canard colvert	01-06-98	1	Baie-des-Rochers	Canard noir	18-02-99	30
Baie-des-Rochers	Canard colvert	06-01-99	2	Baie-des-Rochers	Canard noir	25-02-99	100
Baie-des-Rochers	Canard colvert	14-01-99	1	Baie-des-Rochers	Canard noir	03-03-99	3
Baie-des-Rochers	Canard colvert	25-02-99	10	Baie-des-Rochers	Canard noir	10-03-99	150
Baie-des-Rochers	Canard colvert	10-03-99	3	Baie-des-Rochers	Canard noir	16-03-99	250
Baie-des-Rochers	Canard colvert	16-03-99	6	Baie-des-Rochers	Canard noir	24-03-99	6
Baie-des-Rochers	Canard colvert	16-04-99	2	Baie-des-Rochers	Canard noir	31-03-99	13
Baie-des-Rochers	Canard colvert	11-10-01	1	Baie-des-Rochers	Canard noir	07-04-99	6
Baie-des-Rochers	Canard colvert	22-10-01	1	Baie-des-Rochers	Canard noir	16-04-99	45
Baie-des-Rochers	Canard colvert	23-10-01	3	Baie-des-Rochers	Canard noir	23-04-99	40
Baie-des-Rochers	Canard colvert	31-10-01	3	Baie-des-Rochers	Canard noir	30-04-99	50
Baie-des-Rochers	Canard colvert	08-11-01	1	Baie-des-Rochers	Canard noir	06-05-99	20
Baie-des-Rochers	Canard noir	02-12-97	34	Baie-des-Rochers	Canard noir	13-05-99	15
Baie-des-Rochers	Canard noir	16-12-97	9	Baie-des-Rochers	Canard noir	11-10-01	150
Baie-des-Rochers	Canard noir	19-12-97	15	Baie-des-Rochers	Canard noir	12-10-01	80
Baie-des-Rochers	Canard noir	16-01-98	1	Baie-des-Rochers	Canard noir	17-10-01	35
Baie-des-Rochers	Canard noir	27-01-98	40	Baie-des-Rochers	Canard noir	18-10-01	60
Baie-des-Rochers	Canard noir	03-02-98	6	Baie-des-Rochers	Canard noir	22-10-01	120
Baie-des-Rochers	Canard noir	06-02-98	1	Baie-des-Rochers	Canard noir	23-10-01	125

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
Baie-des-Rochers	Canard noir	31-10-01	250	Baie-des-Rochers	Grèbe esclavon	02-12-97	1
Baie-des-Rochers	Canard noir	01-11-01	6	Baie-des-Rochers	Harelde kakawi	24-03-98	5
Baie-des-Rochers	Canard noir	07-11-01	13	Baie-des-Rochers	Harelde kakawi	15-04-98	10
Baie-des-Rochers	Canard noir	08-11-01	30	Baie-des-Rochers	Harelde kakawi	11-05-98	4
Baie-des-Rochers	Canard noir	15-11-01	11	Baie-des-Rochers	Harelde kakawi	31-03-99	1
Baie-des-Rochers	Canard noir	22-11-01	120	Baie-des-Rochers	Harelde kakawi	23-10-01	1
Baie-des-Rochers	Eider à duvet	24-03-98	3	Baie-des-Rochers	Harle couronné	18-10-01	1
Baie-des-Rochers	Eider à duvet	15-04-98	50	Baie-des-Rochers	Harle huppé	16-12-97	6
Baie-des-Rochers	Eider à duvet	21-04-98	50	Baie-des-Rochers	Harle huppé	29-12-97	4
Baie-des-Rochers	Eider à duvet	28-04-98	200	Baie-des-Rochers	Harle huppé	16-01-98	20
Baie-des-Rochers	Eider à duvet	05-05-98	250	Baie-des-Rochers	Harle huppé	22-01-98	13
Baie-des-Rochers	Eider à duvet	29-05-98	300	Baie-des-Rochers	Harle huppé	27-01-98	10
Baie-des-Rochers	Eider à duvet	01-06-98	75	Baie-des-Rochers	Harle huppé	03-02-98	7
Baie-des-Rochers	Eider à duvet	24-03-99	14	Baie-des-Rochers	Harle huppé	06-02-98	9
Baie-des-Rochers	Eider à duvet	31-03-99	6	Baie-des-Rochers	Harle huppé	17-03-98	15
Baie-des-Rochers	Eider à duvet	07-04-99	35	Baie-des-Rochers	Harle huppé	24-03-98	8
Baie-des-Rochers	Eider à duvet	16-04-99	140	Baie-des-Rochers	Harle huppé	15-04-98	150
Baie-des-Rochers	Eider à duvet	23-04-99	65	Baie-des-Rochers	Harle huppé	21-04-98	70
Baie-des-Rochers	Eider à duvet	30-04-99	200	Baie-des-Rochers	Harle huppé	28-04-98	350
Baie-des-Rochers	Eider à duvet	06-05-99	150	Baie-des-Rochers	Harle huppé	05-05-98	625
Baie-des-Rochers	Eider à duvet	13-05-99	90	Baie-des-Rochers	Harle huppé	11-05-98	15
Baie-des-Rochers	Eider à duvet	18-10-01	5	Baie-des-Rochers	Harle huppé	15-05-98	150
Baie-des-Rochers	Eider à tête grise	05-05-98	2	Baie-des-Rochers	Harle huppé	22-05-98	100
Baie-des-Rochers	Fuligule à collier	05-05-98	35	Baie-des-Rochers	Harle huppé	29-05-98	2
Baie-des-Rochers	Fuligule à collier	16-04-99	1	Baie-des-Rochers	Harle huppé	29-10-98	8
Baie-des-Rochers	Grand Harle	24-03-98	2	Baie-des-Rochers	Harle huppé	11-12-98	11
Baie-des-Rochers	Grand Harle	15-04-98	50	Baie-des-Rochers	Harle huppé	06-01-99	7
Baie-des-Rochers	Grand Harle	21-04-98	35	Baie-des-Rochers	Harle huppé	14-01-99	7
Baie-des-Rochers	Grand Harle	28-04-98	75	Baie-des-Rochers	Harle huppé	20-01-99	6
Baie-des-Rochers	Grand Harle	05-05-98	75	Baie-des-Rochers	Harle huppé	27-01-99	4
Baie-des-Rochers	Grand Harle	01-06-98	8	Baie-des-Rochers	Harle huppé	02-02-99	40
Baie-des-Rochers	Grand Harle	06-01-99	1	Baie-des-Rochers	Harle huppé	09-02-99	25
Baie-des-Rochers	Grand Harle	25-02-99	1	Baie-des-Rochers	Harle huppé	18-02-99	35
Baie-des-Rochers	Grand Harle	16-03-99	3	Baie-des-Rochers	Harle huppé	25-02-99	6
Baie-des-Rochers	Grand Harle	31-03-99	2	Baie-des-Rochers	Harle huppé	03-03-99	22
Baie-des-Rochers	Grand Harle	07-04-99	14	Baie-des-Rochers	Harle huppé	10-03-99	11
Baie-des-Rochers	Grand Harle	16-04-99	80	Baie-des-Rochers	Harle huppé	16-03-99	11
Baie-des-Rochers	Grand Harle	23-04-99	3	Baie-des-Rochers	Harle huppé	24-03-99	8
Baie-des-Rochers	Grand Harle	30-04-99	70	Baie-des-Rochers	Harle huppé	31-03-99	25
Baie-des-Rochers	Grand Harle	22-11-01	1	Baie-des-Rochers	Harle huppé	07-04-99	25

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
Baie-des-Rochers	Harle huppé	16-04-99	150	Baie-Ste-Catherine	Canard noir	19-03-98	12
Baie-des-Rochers	Harle huppé	23-04-99	70	Baie-Ste-Catherine	Canard noir	22-01-99	40
Baie-des-Rochers	Harle huppé	30-04-99	600	Baie-Ste-Catherine	Canard noir	13-05-99	300
Baie-des-Rochers	Harle huppé	06-05-99	600	Baie-Ste-Catherine	Canard noir	23-10-01	600
Baie-des-Rochers	Harle huppé	13-05-99	60	Baie-Ste-Catherine	Eider à duvet	11-05-98	40
Baie-des-Rochers	Harle huppé	23-10-01	21	Baie-Ste-Catherine	Eider à duvet	13-05-99	250
Baie-des-Rochers	Harle huppé	31-10-01	1	Baie-Ste-Catherine	Harle huppé	16-01-98	1
Baie-des-Rochers	Harle huppé	01-11-01	2	Baie-Ste-Catherine	Harle huppé	19-03-98	25
Baie-des-Rochers	Harle huppé	07-11-01	1	Baie-Ste-Catherine	Harle huppé	23-10-01	300
Baie-des-Rochers	Harle huppé	15-11-01	1	Baie-Ste-Catherine	Macreuse à front blanc	11-05-98	350
Baie-des-Rochers	Macreuse à front blanc	15-04-98	1	Baie-Ste-Catherine	Macreuse à front blanc	13-05-99	700
Baie-des-Rochers	Macreuse à front blanc	21-04-98	30	Baie-Ste-Catherine	Macreuse noire	11-05-98	200
Baie-des-Rochers	Macreuse à front blanc	28-04-98	25	Baie-Ste-Catherine	Macreuse noire	13-05-99	800
Baie-des-Rochers	Macreuse à front blanc	05-05-98	50	Baie-Ste-Catherine	Petit Garrot	16-01-98	11
Baie-des-Rochers	Macreuse à front blanc	11-05-98	60	Baie-Ste-Catherine	Petit Garrot	27-01-98	10
Baie-des-Rochers	Macreuse à front blanc	23-04-99	10	Baie-Ste-Catherine	Sarcelle d'hiver	23-10-01	6
Baie-des-Rochers	Macreuse à front blanc	30-04-99	25	Cap de Bon-Désir	Arlequin plongeur	18-02-99	2
Baie-des-Rochers	Macreuse à front blanc	06-05-99	50	Cap de Bon-Désir	Arlequin plongeur	11-03-99	3
Baie-des-Rochers	Macreuse à front blanc	13-05-99	15	Cap de Bon-Désir	Arlequin plongeur	07-04-99	1
Baie-des-Rochers	Macreuse noire	05-05-98	50	Cap de Bon-Désir	Bernache cravant	26-03-99	160
Baie-des-Rochers	Macreuse noire	07-04-99	25	Cap de Bon-Désir	Bernache cravant	31-03-99	600
Baie-des-Rochers	Macreuse noire	30-04-99	25	Cap de Bon-Désir	Bernache cravant	07-04-99	80
Baie-des-Rochers	Macreuse noire	23-10-01	2	Cap de Bon-Désir	Bernache cravant	15-04-99	1300
Baie-des-Rochers	Oie des neiges	17-10-01	4	Cap de Bon-Désir	Bernache cravant	22-04-99	75
Baie-des-Rochers	Petit Fuligule	27-01-98	30	Cap de Bon-Désir	Bernache cravant	29-04-99	130
Baie-des-Rochers	Petit Fuligule	02-02-99	1	Cap de Bon-Désir	Bernache du Canada	22-04-99	15
Baie-des-Rochers	Petit Fuligule	07-04-99	2	Cap de Bon-Désir	Bernache du Canada	29-04-99	4
Baie-des-Rochers	Petit Garrot	16-12-97	3	Cap de Bon-Désir	Canard colvert	18-02-99	2
Baie-des-Rochers	Petit Garrot	29-12-97	2	Cap de Bon-Désir	Canard noir	19-11-98	30
Baie-des-Rochers	Petit Garrot	24-12-98	1	Cap de Bon-Désir	Canard noir	28-11-98	10
Baie-des-Rochers	Petit Garrot	06-01-99	1	Cap de Bon-Désir	Canard noir	02-12-98	25
Baie-des-Rochers	Petit Garrot	16-04-99	2	Cap de Bon-Désir	Canard noir	08-12-98	420
Baie-des-Rochers	Petit Garrot	31-10-01	1	Cap de Bon-Désir	Canard noir	15-12-98	40
Baie-des-Rochers	Petit Garrot	01-11-01	1	Cap de Bon-Désir	Canard noir	22-01-99	300
Baie-Ste-Catherine	Canard colvert	19-03-98	1	Cap de Bon-Désir	Canard noir	26-01-99	82
Baie-Ste-Catherine	Canard colvert	22-01-99	12	Cap de Bon-Désir	Canard noir	05-02-99	85
Baie-Ste-Catherine	Canard colvert	23-10-01	15	Cap de Bon-Désir	Canard noir	18-02-99	300
Baie-Ste-Catherine	Canard noir	16-01-98	85	Cap de Bon-Désir	Canard noir	02-03-99	50
Baie-Ste-Catherine	Canard noir	27-01-98	4	Cap de Bon-Désir	Canard noir	11-03-99	120
Baie-Ste-Catherine	Canard noir	05-02-98	15	Cap de Bon-Désir	Canard noir	17-03-99	50

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
Cap de Bon-Désir	Canard noir	26-03-99	17	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	05-01-98	3
Cap de Bon-Désir	Canard noir	07-04-99	30	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	16-03-98	2
Cap de Bon-Désir	Canard noir	15-04-99	20	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	23-03-98	3
Cap de Bon-Désir	Canard noir	22-04-99	70	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	14-04-98	4
Cap de Bon-Désir	Eider à duvet	28-11-98	23	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	20-04-98	2
Cap de Bon-Désir	Eider à duvet	02-12-98	1	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	27-11-98	125
Cap de Bon-Désir	Eider à duvet	24-02-99	2	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	04-12-98	8
Cap de Bon-Désir	Eider à duvet	31-03-99	20	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	11-12-98	8
Cap de Bon-Désir	Eider à duvet	07-04-99	300	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	09-03-99	4
Cap de Bon-Désir	Eider à duvet	15-04-99	400	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	01-04-99	9
Cap de Bon-Désir	Eider à duvet	22-04-99	400	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	06-04-99	6
Cap de Bon-Désir	Eider à duvet	29-04-99	100	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	29-04-99	2
Cap de Bon-Désir	Eider à duvet	07-05-99	300	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	12-10-01	35
Cap de Bon-Désir	Eider à duvet	13-05-99	500	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	17-10-01	365
Cap de Bon-Désir	Harelde kakawi	22-04-99	6	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	22-10-01	175
Cap de Bon-Désir	Harle huppé	27-12-98	70	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	23-10-01	120
Cap de Bon-Désir	Harle huppé	11-02-99	200	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	31-10-01	80
Cap de Bon-Désir	Harle huppé	18-02-99	80	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	01-11-01	40
Cap de Bon-Désir	Harle huppé	22-04-99	3	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	07-11-01	50
Cap de Bon-Désir	Harle huppé	13-05-99	150	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	08-11-01	350
Cap de Bon-Désir	Macreuse à front blanc	13-05-99	300	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	15-11-01	75
Cap de Bon-Désir	Macreuse brune	13-05-99	250	Cap-à-l'Aigle	Canard noir	22-11-01	300
Cap de Bon-Désir	Petit Garrot	28-11-98	1	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	14-04-98	12
Cap de Bon-Désir	Petit Garrot	02-12-98	3	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	15-04-98	10
Cap de Bon-Désir	Petit Garrot	08-12-98	2	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	20-04-98	35
Cap de Bon-Désir	Petit Garrot	15-12-98	3	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	21-04-98	40
Cap de Bon-Désir	Petit Garrot	22-01-99	1	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	27-04-98	75
ap de Bon-Désir	Petit Garrot	26-01-99	2	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	28-04-98	60
Cap de Bon-Désir	Petit Garrot	31-03-99	1	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	04-05-98	35
Cap de Bon-Désir	Petit Garrot	07-04-99	4	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	11-05-98	8
Cap de Bon-Désir	Petit Garrot	15-04-99	6	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	31-03-99	5
Cap-à-l'Aigle	Arlequin plongeur	06-01-99	1	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	06-04-99	4
Cap-à-l'Aigle	Canard colvert	09-03-99	1	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	17-04-99	12
Cap-à-l'Aigle	Canard colvert	17-04-99	2	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	22-04-99	25
Cap-à-l'Aigle	Canard colvert	17-10-01	2	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	29-04-99	30
Cap-à-l'Aigle	Canard colvert	22-10-01	4	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	30-04-99	35
Cap-à-l'Aigle	Canard colvert	23-10-01	1	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	05-05-99	25
Cap-à-l'Aigle	Canard colvert	01-11-01	5	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	06-05-99	75
Cap-à-l'Aigle	Canard colvert	15-11-01	1	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	13-05-99	30
Cap-à-l'Aigle	Canard noir	28-12-97	17	Cap-à-l'Aigle	Eider à duvet	17-10-01	1

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
Cap-à-l'Aigle	Eider à tête grise	29-04-99	1	Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	05-05-99	20
Cap-à-l'Aigle	Eider à tête grise	30-04-99	1	Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	06-05-99	450
Cap-à-l'Aigle	Eider à tête grise	06-05-99	1	Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	13-05-99	175
Cap-à-l'Aigle	Grand Harle	05-01-98	4	Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	22-10-01	3
Cap-à-l'Aigle	Grand Harle	06-01-98	1	Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	23-10-01	11
Cap-à-l'Aigle	Grand Harle	14-04-98	4	Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	15-11-01	1
Cap-à-l'Aigle	Grand Harle	20-04-98	12	Cap-à-l'Aigle	Macreuse à front blanc	27-04-98	50
Cap-à-l'Aigle	Grand Harle	27-04-98	12	Cap-à-l'Aigle	Macreuse à front blanc	11-05-98	6
Cap-à-l'Aigle	Grand Harle	27-11-98	1	Cap-à-l'Aigle	Macreuse à front blanc	29-04-99	4
Cap-à-l'Aigle	Grand Harle	09-03-99	1	Cap-à-l'Aigle	Macreuse à front blanc	13-05-99	10
Cap-à-l'Aigle	Grand Harle	22-04-99	10	Cap-à-l'Aigle	Macreuse brune	27-11-98	2
Cap-à-l'Aigle	Grand Harle	30-04-99	40	Cap-à-l'Aigle	Macreuse noire	06-01-98	1
Cap-à-l'Aigle	Grand Harle	13-05-99	5	Cap-à-l'Aigle	Macreuse noire	27-04-98	10
Cap-à-l'Aigle	Grand Harle	15-11-01	3	Franquelin	Bernache cravant	31-03-98	3
Cap-à-l'Aigle	Grèbe jougris	17-10-01	1	Franquelin	Bernache cravant	01-04-98	4
Cap-à-l'Aigle	Harelde kakawi	29-10-98	3	Franquelin	Bernache cravant	16-04-98	75
Cap-à-l'Aigle	Harelde kakawi	17-04-99	4	Franquelin	Bernache cravant	17-04-98	50
Cap-à-l'Aigle	Harelde kakawi	22-04-99	5	Franquelin	Bernache cravant	22-04-98	80
Cap-à-l'Aigle	Harle couronné	31-03-99	1	Franquelin	Bernache cravant	23-04-98	100
Cap-à-l'Aigle	Harle couronné	22-04-99	2	Franquelin	Bernache cravant	24-04-98	125
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	19-12-97	0	Franquelin	Bernache cravant	09-04-99	50
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	30-03-98	2	Franquelin	Canard colvert	17-03-99	1
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	14-04-98	105	Franquelin	Canard colvert	18-03-99	1
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	15-04-98	70	Franquelin	Canard noir	18-03-98	2
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	20-04-98	50	Franquelin	Canard noir	31-03-98	2
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	21-04-98	22	Franquelin	Canard noir	01-04-98	6
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	27-04-98	150	Franquelin	Canard noir	16-04-98	12
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	28-04-98	40	Franquelin	Canard noir	17-04-98	12
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	04-05-98	70	Franquelin	Canard noir	22-04-98	25
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	11-05-98	15	Franquelin	Canard noir	23-04-98	20
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	29-10-98	2	Franquelin	Canard noir	29-04-98	65
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	20-01-99	1	Franquelin	Canard noir	17-03-99	1
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	23-03-99	7	Franquelin	Canard noir	18-03-99	1
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	24-03-99	2	Franquelin	Canard noir	09-04-99	7
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	31-03-99	5	Franquelin	Canard noir	07-05-99	20
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	06-04-99	10	Franquelin	Eider à duvet	01-04-98	16
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	17-04-99	40	Franquelin	Eider à duvet	16-04-98	45
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	22-04-99	120	Franquelin	Eider à duvet	17-04-98	50
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	29-04-99	10	Franquelin	Eider à duvet	22-04-98	35
Cap-à-l'Aigle	Harle huppé	30-04-99	400	Franquelin	Eider à duvet	23-04-98	40

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
Franquelin	Eider à duvet	24-04-98	20	Franquelin	Harle huppé	23-04-98	70
Franquelin	Eider à duvet	29-04-98	65	Franquelin	Harle huppé	24-04-98	92
Franquelin	Eider à duvet	30-04-98	60	Franquelin	Harle huppé	29-04-98	70
Franquelin	Eider à duvet	01-05-98	30	Franquelin	Harle huppé	30-04-98	120
Franquelin	Eider à duvet	06-05-98	40	Franquelin	Harle huppé	01-05-98	45
Franquelin	Eider à duvet	08-05-98	35	Franquelin	Harle huppé	06-05-98	75
Franquelin	Eider à duvet	18-03-99	3	Franquelin	Harle huppé	07-05-98	150
Franquelin	Eider à duvet	09-04-99	35	Franquelin	Harle huppé	08-05-98	55
Franquelin	Eider à duvet	07-05-99	125	Franquelin	Harle huppé	13-05-98	225
Franquelin	Grand Harle	04-12-97	11	Franquelin	Harle huppé	15-05-98	80
Franquelin	Grand Harle	17-12-97	12	Franquelin	Harle huppé	22-05-98	45
Franquelin	Grand Harle	18-12-97	3	Franquelin	Harle huppé	29-05-98	200
Franquelin	Grand Harle	07-01-98	6	Franquelin	Harle huppé	17-03-99	75
Franquelin	Grand Harle	15-01-98	8	Franquelin	Harle huppé	18-03-99	35
Franquelin	Grand Harle	29-01-98	5	Franquelin	Harle huppé	09-04-99	100
Franquelin	Grand Harle	05-02-98	1	Franquelin	Harle huppé	07-05-99	200
Franquelin	Grand Harle	11-03-98	1	Franquelin	Macreuse à front blanc	16-04-98	3
Franquelin	Grand Harle	25-03-98	9	Franquelin	Macreuse à front blanc	22-04-98	300
Franquelin	Grand Harle	24-04-98	2	Franquelin	Macreuse à front blanc	23-04-98	35
Franquelin	Grand Harle	06-05-98	8	Franquelin	Macreuse à front blanc	24-04-98	25
Franquelin	Grand Harle	17-03-99	1	Franquelin	Macreuse à front blanc	29-04-98	1250
Franquelin	Grand Harle	18-03-99	4	Franquelin	Macreuse à front blanc	30-04-98	1250
Franquelin	Harelde kakawi	31-03-98	3	Franquelin	Macreuse à front blanc	01-05-98	1800
Franquelin	Harelde kakawi	17-04-98	1	Franquelin	Macreuse à front blanc	06-05-98	400
Franquelin	Harelde kakawi	18-03-99	1	Franquelin	Macreuse à front blanc	07-05-98	600
Franquelin	Harle huppé	03-12-97	8	Franquelin	Macreuse à front blanc	08-05-98	300
Franquelin	Harle huppé	04-12-97	2	Franquelin	Macreuse à front blanc	13-05-98	1460
Franquelin	Harle huppé	18-12-97	4	Franquelin	Macreuse à front blanc	15-05-98	2342
Franquelin	Harle huppé	14-01-98	1	Franquelin	Macreuse à front blanc	07-05-99	800
Franquelin	Harle huppé	26-02-98	21	Franquelin	Macreuse brune	03-12-97	2
Franquelin	Harle huppé	11-03-98	90	Franquelin	Macreuse brune	15-05-98	8
Franquelin	Harle huppé	18-03-98	15	Franquelin	Macreuse noire	07-05-99	400
Franquelin	Harle huppé	19-03-98	50	Godbout	Bernache cravant	31-03-98	95
Franquelin	Harle huppé	25-03-98	104	Godbout	Bernache cravant	01-04-98	75
Franquelin	Harle huppé	26-03-98	50	Godbout	Bernache cravant	08-04-98	6
Franquelin	Harle huppé	31-03-98	85	Godbout	Bernache cravant	16-04-98	40
Franquelin	Harle huppé	01-04-98	55	Godbout	Bernache cravant	22-04-98	150
Franquelin	Harle huppé	16-04-98	50	Godbout	Bernache cravant	24-04-98	150
Franquelin	Harle huppé	17-04-98	20	Godbout	Bernache cravant	30-04-98	150
Franquelin	Harle huppé	22-04-98	90	Godbout	Bernache cravant	09-04-99	40

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
Godbout	Canard noir	16-04-98	2	Grandes-Bergeronnes	Bernache cravant	22-04-99	300
Godbout	Canard noir	17-04-98	8	Grandes-Bergeronnes	Bernache cravant	29-04-99	1300
Godbout	Eider à duvet	31-03-98	18	Grandes-Bergeronnes	Bernache cravant	13-05-99	1200
Godbout	Eider à duvet	01-04-98	45	Grandes-Bergeronnes	Bernache du Canada	29-04-99	20
Godbout	Eider à duvet	16-04-98	20	Grandes-Bergeronnes	Canard colvert	26-01-99	7
Godbout	Grand Harle	16-04-98	16	Grandes-Bergeronnes	Canard colvert	02-03-99	2
Godbout	Grand Harle	17-04-98	15	Grandes-Bergeronnes	Canard colvert	11-03-99	6
Godbout	Grand Harle	22-04-98	20	Grandes-Bergeronnes	Canard colvert	26-03-99	1
Godbout	Grand Harle	29-04-98	30	Grandes-Bergeronnes	Canard colvert	22-04-99	4
Godbout	Grand Harle	30-04-98	25	Grandes-Bergeronnes	Canard colvert	29-04-99	6
Godbout	Harelde kakawi	18-03-98	1	Grandes-Bergeronnes	Canard noir	28-11-98	175
Godbout	Harelde kakawi	01-05-98	300	Grandes-Bergeronnes	Canard noir	23-12-98	75
Godbout	Harelde kakawi	07-05-98	350	Grandes-Bergeronnes	Canard noir	26-01-99	275
Godbout	Harle huppé	15-01-98	1250	Grandes-Bergeronnes	Canard noir	11-02-99	700
Godbout	Harle huppé	29-01-98	2000	Grandes-Bergeronnes	Canard noir	17-02-99	2
Godbout	Harle huppé	26-02-98	50	Grandes-Bergeronnes	Canard noir	02-03-99	10
Godbout	Harle huppé	10-03-98	500	Grandes-Bergeronnes	Canard noir	11-03-99	35
Godbout	Harle huppé	18-03-98	1075	Grandes-Bergeronnes	Canard noir	26-03-99	81
Godbout	Harle huppé	25-03-98	1200	Grandes-Bergeronnes	Canard noir	31-03-99	2
Godbout	Harle huppé	31-03-98	400	Grandes-Bergeronnes	Canard noir	07-04-99	2
Godbout	Harle huppé	01-04-98	135	Grandes-Bergeronnes	Canard noir	15-04-99	50
Godbout	Harle huppé	08-04-98	15	Grandes-Bergeronnes	Canard noir	22-04-99	25
Godbout	Harle huppé	16-04-98	300	Grandes-Bergeronnes	Canard noir	29-04-99	30
Godbout	Harle huppé	22-04-98	45	Grandes-Bergeronnes	Canard noir	13-05-99	350
Godbout	Harle huppé	24-04-98	85	Grandes-Bergeronnes	Eider à duvet	07-04-99	14
Godbout	Harle huppé	29-04-98	105	Grandes-Bergeronnes	Eider à duvet	15-04-99	150
Godbout	Harle huppé	01-05-98	230	Grandes-Bergeronnes	Eider à duvet	22-04-99	2
Godbout	Harle huppé	06-05-98	250	Grandes-Bergeronnes	Eider à duvet	29-04-99	60
Godbout	Harle huppé	07-05-98	425	Grandes-Bergeronnes	Eider à duvet	07-05-99	10
Godbout	Harle huppé	09-04-99	175	Grandes-Bergeronnes	Eider à duvet	13-05-99	200
Godbout	Macreuse à front blanc	29-04-98	3000	Grandes-Bergeronnes	Harelde kakawi	07-04-99	11
Godbout	Macreuse à front blanc	30-04-98	2000	Grandes-Bergeronnes	Harelde kakawi	15-04-99	9
Godbout	Macreuse à front blanc	01-05-98	2500	Grandes-Bergeronnes	Harelde kakawi	22-04-99	12
Godbout	Macreuse à front blanc	06-05-98	400	Grandes-Bergeronnes	Harelde kakawi	07-05-99	70
Godbout	Macreuse à front blanc	07-05-98	600	Grandes-Bergeronnes	Harle couronné	22-04-99	2
Godbout	Macreuse noire	06-05-98	35	Grandes-Bergeronnes	Harle huppé	02-12-98	3
Godbout	Petit Garrot	25-03-98	2	Grandes-Bergeronnes	Harle huppé	27-12-98	40
Grandes-Bergeronnes	Arlequin plongeur	17-03-99	3	Grandes-Bergeronnes	Harle huppé	11-02-99	6
Grandes-Bergeronnes	Bernache cravant	07-04-99	530	Grandes-Bergeronnes	Harle huppé	24-02-99	12
Grandes-Bergeronnes	Bernache cravant	15-04-99	600	Grandes-Bergeronnes	Harle huppé	02-03-99	4

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
Grandes-Bergeronnes	Harle huppé	07-04-99	4	La Malbaie	Canard colvert	11-11-98	20
Grandes-Bergeronnes	Macreuse à front blanc	15-04-99	7	La Malbaie	Canard colvert	27-11-98	35
Grandes-Bergeronnes	Macreuse à front blanc	07-05-99	150	La Malbaie	Canard colvert	04-12-98	25
Grandes-Bergeronnes	Macreuse à front blanc	13-05-99	600	La Malbaie	Canard colvert	17-12-98	15
Grandes-Bergeronnes	Macreuse brune	02-12-98	1	La Malbaie	Canard colvert	23-12-98	25
Grandes-Bergeronnes	Macreuse noire	28-11-98	40	La Malbaie	Canard colvert	29-12-98	30
Grandes-Bergeronnes	Macreuse noire	02-12-98	25	La Malbaie	Canard colvert	07-01-99	10
Grandes-Bergeronnes	Macreuse noire	15-04-99	16	La Malbaie	Canard colvert	13-01-99	10
Grandes-Bergeronnes	Oie des neiges	13-05-99	300	La Malbaie	Canard colvert	19-01-99	1
Grandes-Bergeronnes	Petit Garrot	11-02-99	1	La Malbaie	Canard colvert	01-02-99	1
Grandes-Bergeronnes	Petit Garrot	29-04-99	3	La Malbaie	Canard colvert	08-02-99	2
Grandes-Bergeronnes	Petit Garrot	13-05-99	4	La Malbaie	Canard colvert	02-03-99	1
Havre du Bic	Bernache du Canada	18-10-98	1	La Malbaie	Canard colvert	11-10-01	3
Havre du Bic	Canard noir	18-10-98	6	La Malbaie	Canard colvert	12-10-01	40
Havre du Bic	Petit Fuligule	18-10-98	1	La Malbaie	Canard colvert	18-10-01	60
La Malbaie	Bernache du Canada	01-12-97	10	La Malbaie	Canard colvert	22-10-01	15
La Malbaie	Bernache du Canada	28-12-97	9	La Malbaie	Canard colvert	23-10-01	10
La Malbaie	Bernache du Canada	05-01-98	9	La Malbaie	Canard colvert	31-10-01	1
La Malbaie	Bernache du Canada	06-01-98	9	La Malbaie	Canard colvert	01-11-01	50
La Malbaie	Bernache du Canada	09-01-98	8	La Malbaie	Canard colvert	07-11-01	100
La Malbaie	Bernache du Canada	16-01-98	9	La Malbaie	Canard colvert	08-11-01	25
La Malbaie	Bernache du Canada	29-04-99	75	La Malbaie	Canard colvert	15-11-01	25
La Malbaie	Bernache du Canada	11-10-01	220	La Malbaie	Canard colvert	22-11-01	75
La Malbaie	Bernache du Canada	12-10-01	40	La Malbaie	Canard noir	01-12-97	200
La Malbaie	Bernache du Canada	18-10-01	200	La Malbaie	Canard noir	15-12-97	6
La Malbaie	Bernache du Canada	22-10-01	125	La Malbaie	Canard noir	28-12-97	65
La Malbaie	Bernache du Canada	23-10-01	25	La Malbaie	Canard noir	05-01-98	105
La Malbaie	Bernache du Canada	31-10-01	12	La Malbaie	Canard noir	06-01-98	95
La Malbaie	Bernache du Canada	01-11-01	10	La Malbaie	Canard noir	09-01-98	120
La Malbaie	Bernache du Canada	08-11-01	10	La Malbaie	Canard noir	16-01-98	168
La Malbaie	Bernache du Canada	15-11-01	3	La Malbaie	Canard noir	26-01-98	18
La Malbaie	Bernache du Canada	22-11-01	4	La Malbaie	Canard noir	30-01-98	6
La Malbaie	Canard colvert	01-12-97	50	La Malbaie	Canard noir	02-02-98	26
La Malbaie	Canard colvert	28-12-97	4	La Malbaie	Canard noir	06-02-98	25
La Malbaie	Canard colvert	05-01-98	2	La Malbaie	Canard noir	09-02-98	27
La Malbaie	Canard colvert	06-01-98	3	La Malbaie	Canard noir	12-02-98	11
La Malbaie	Canard colvert	09-01-98	5	La Malbaie	Canard noir	15-02-98	29
La Malbaie	Canard colvert	16-01-98	7	La Malbaie	Canard noir	09-03-98	45
La Malbaie	Canard colvert	12-02-98	1	La Malbaie	Canard noir	16-03-98	12
La Malbaie	Canard colvert	09-03-98	3	La Malbaie	Canard noir	23-03-98	8

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
La Malbaie	Canard noir	27-03-98	10	La Malbaie	Canard noir	29-04-99	120
La Malbaie	Canard noir	30-03-98	25	La Malbaie	Canard noir	11-10-01	150
La Malbaie	Canard noir	14-04-98	100	La Malbaie	Canard noir	12-10-01	180
La Malbaie	Canard noir	15-04-98	35	La Malbaie	Canard noir	17-10-01	250
La Malbaie	Canard noir	20-04-98	25	La Malbaie	Canard noir	18-10-01	300
La Malbaie	Canard noir	28-04-98	22	La Malbaie	Canard noir	22-10-01	350
La Malbaie	Canard noir	23-10-98	350	La Malbaie	Canard noir	23-10-01	300
La Malbaie	Canard noir	29-10-98	500	La Malbaie	Canard noir	31-10-01	250
La Malbaie	Canard noir	05-11-98	600	La Malbaie	Canard noir	01-11-01	120
La Malbaie	Canard noir	11-11-98	500	La Malbaie	Canard noir	07-11-01	120
La Malbaie	Canard noir	20-11-98	350	La Malbaie	Canard noir	08-11-01	250
La Malbaie	Canard noir	27-11-98	450	La Malbaie	Canard noir	15-11-01	450
La Malbaie	Canard noir	04-12-98	75	La Malbaie	Canard noir	22-11-01	175
La Malbaie	Canard noir	11-12-98	8	La Malbaie	Canard pilet	17-12-98	1
La Malbaie	Canard noir	17-12-98	450	La Malbaie	Canard pilet	29-12-98	2
La Malbaie	Canard noir	23-12-98	480	La Malbaie	Canard pilet	07-01-99	2
La Malbaie	Canard noir	29-12-98	270	La Malbaie	Eider à duvet	14-04-98	6
La Malbaie	Canard noir	07-01-99	300	La Malbaie	Eider à duvet	15-04-98	4
La Malbaie	Canard noir	13-01-99	132	La Malbaie	Eider à duvet	20-04-98	45
La Malbaie	Canard noir	14-01-99	100	La Malbaie	Eider à duvet	21-04-98	35
La Malbaie	Canard noir	19-01-99	55	La Malbaie	Eider à duvet	27-04-98	25
La Malbaie	Canard noir	25-01-99	32	La Malbaie	Eider à duvet	28-04-98	81
La Malbaie	Canard noir	01-02-99	35	La Malbaie	Eider à duvet	04-05-98	150
La Malbaie	Canard noir	02-02-99	25	La Malbaie	Eider à duvet	05-05-98	125
La Malbaie	Canard noir	08-02-99	10	La Malbaie	Eider à duvet	11-05-98	5
La Malbaie	Canard noir	15-02-99	20	La Malbaie	Eider à duvet	23-03-99	1
La Malbaie	Canard noir	24-02-99	4	La Malbaie	Eider à duvet	31-03-99	2
La Malbaie	Canard noir	26-02-99	20	La Malbaie	Eider à duvet	06-04-99	4
La Malbaie	Canard noir	02-03-99	35	La Malbaie	Eider à duvet	07-04-99	6
La Malbaie	Canard noir	03-03-99	20	La Malbaie	Eider à duvet	17-04-99	60
La Malbaie	Canard noir	09-03-99	20	La Malbaie	Eider à duvet	22-04-99	50
La Malbaie	Canard noir	11-03-99	15	La Malbaie	Eider à duvet	29-04-99	20
La Malbaie	Canard noir	15-03-99	15	La Malbaie	Eider à duvet	05-05-99	25
La Malbaie	Canard noir	19-03-99	5	La Malbaie	Eider à duvet	06-05-99	80
La Malbaie	Canard noir	23-03-99	8	La Malbaie	Eider à duvet	13-05-99	80
La Malbaie	Canard noir	24-03-99	6	La Malbaie	Eider à duvet	11-10-01	1
La Malbaie	Canard noir	06-04-99	15	La Malbaie	Eider à duvet	01-11-01	2
La Malbaie	Canard noir	07-04-99	10	La Malbaie	Eider à duvet	22-11-01	1
La Malbaie	Canard noir	17-04-99	15	La Malbaie	Eider à tête grise	04-05-98	1
La Malbaie	Canard noir	22-04-99	35	La Malbaie	Fuligile milouinan	11-10-01	1

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
La Malbaie	Fuligule à collier	15-04-98	2	La Malbaie	Harle huppé	23-03-98	228
La Malbaie	Fuligule à collier	17-04-99	7	La Malbaie	Harle huppé	27-03-98	185
La Malbaie	Fuligule à collier	22-04-99	15	La Malbaie	Harle huppé	30-03-98	80
La Malbaie	Grand Harle	01-12-97	1	La Malbaie	Harle huppé	14-04-98	1110
La Malbaie	Grand Harle	06-01-98	1	La Malbaie	Harle huppé	15-04-98	875
La Malbaie	Grand Harle	23-01-98	1	La Malbaie	Harle huppé	20-04-98	846
La Malbaie	Grand Harle	09-03-98	80	La Malbaie	Harle huppé	21-04-98	600
La Malbaie	Grand Harle	12-03-98	3	La Malbaie	Harle huppé	27-04-98	475
La Malbaie	Grand Harle	16-03-98	32	La Malbaie	Harle huppé	28-04-98	279
La Malbaie	Grand Harle	23-03-98	75	La Malbaie	Harle huppé	04-05-98	700
La Malbaie	Grand Harle	27-03-98	22	La Malbaie	Harle huppé	05-05-98	700
La Malbaie	Grand Harle	30-03-98	75	La Malbaie	Harle huppé	11-05-98	70
La Malbaie	Grand Harle	14-04-98	35	La Malbaie	Harle huppé	23-10-98	60
La Malbaie	Grand Harle	20-04-98	35	La Malbaie	Harle huppé	29-10-98	45
La Malbaie	Grand Harle	21-04-98	30	La Malbaie	Harle huppé	05-11-98	20
La Malbaie	Grand Harle	27-04-98	25	La Malbaie	Harle huppé	27-11-98	8
La Malbaie	Grand Harle	04-05-98	25	La Malbaie	Harle huppé	11-12-98	3
La Malbaie	Grand Harle	23-03-99	10	La Malbaie	Harle huppé	17-12-98	4
La Malbaie	Grand Harle	24-03-99	5	La Malbaie	Harle huppé	07-01-99	3
La Malbaie	Grand Harle	31-03-99	3	La Malbaie	Harle huppé	24-02-99	6
La Malbaie	Grand Harle	01-04-99	1	La Malbaie	Harle huppé	26-02-99	6
La Malbaie	Grand Harle	06-04-99	18	La Malbaie	Harle huppé	02-03-99	4
La Malbaie	Grand Harle	07-04-99	35	La Malbaie	Harle huppé	03-03-99	7
La Malbaie	Grand Harle	22-04-99	30	La Malbaie	Harle huppé	09-03-99	39
La Malbaie	Grand Harle	13-05-99	6	La Malbaie	Harle huppé	11-03-99	44
La Malbaie	Grèbe jougris	31-10-01	1	La Malbaie	Harle huppé	15-03-99	20
La Malbaie	Grèbe jougris	01-11-01	1	La Malbaie	Harle huppé	19-03-99	15
La Malbaie	Harelde kakawi	01-12-97	3	La Malbaie	Harle huppé	23-03-99	35
La Malbaie	Harelde kakawi	05-01-98	1	La Malbaie	Harle huppé	24-03-99	40
La Malbaie	Harelde kakawi	14-04-98	2	La Malbaie	Harle huppé	31-03-99	15
La Malbaie	Harelde kakawi	11-11-98	10	La Malbaie	Harle huppé	01-04-99	10
La Malbaie	Harelde kakawi	01-11-01	25	La Malbaie	Harle huppé	06-04-99	60
La Malbaie	Harelde kakawi	07-11-01	30	La Malbaie	Harle huppé	07-04-99	150
La Malbaie	Harelde kakawi	08-11-01	4	La Malbaie	Harle huppé	17-04-99	75
La Malbaie	Harelde kakawi	15-11-01	50	La Malbaie	Harle huppé	22-04-99	300
La Malbaie	Harelde kakawi	22-11-01	5	La Malbaie	Harle huppé	29-04-99	40
La Malbaie	Harle couronné	23-10-01	5	La Malbaie	Harle huppé	05-05-99	450
La Malbaie	Harle huppé	02-02-98	4	La Malbaie	Harle huppé	06-05-99	1000
La Malbaie	Harle huppé	09-03-98	120	La Malbaie	Harle huppé	13-05-99	300
La Malbaie	Harle huppé	16-03-98	4	La Malbaie	Harle huppé	11-10-01	10

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent. 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
La Malbaie	Harle huppé	17-10-01	15	La Malbaie	Macreuse noire	12-10-01	5
La Malbaie	Harle huppé	22-10-01	12	La Malbaie	Macreuse noire	01-11-01	3
La Malbaie	Harle huppé	23-10-01	3	La Malbaie	Oie des neiges	11-10-01	1000
La Malbaie	Harle huppé	31-10-01	4	La Malbaie	Oie des neiges	12-10-01	30
La Malbaie	Harle huppé	01-11-01	40	La Malbaie	Oie des neiges	17-10-01	7
La Malbaie	Harle huppé	08-11-01	5	La Malbaie	Oie des neiges	18-10-01	5
La Malbaie	Harle huppé	15-11-01	2	La Malbaie	Oie des neiges	22-10-01	400
La Malbaie	Macreuse à front blanc	14-04-98	3	La Malbaie	Oie des neiges	23-10-01	250
La Malbaie	Macreuse à front blanc	15-04-98	8	La Malbaie	Oie des neiges	31-10-01	225
La Malbaie	Macreuse à front blanc	20-04-98	40	La Malbaie	Oie des neiges	01-11-01	8
La Malbaie	Macreuse à front blanc	21-04-98	25	La Malbaie	Petit Fuligule	13-05-99	100
La Malbaie	Macreuse à front blanc	27-04-98	50	La Malbaie	Petit Fuligule	11-10-01	1
La Malbaie	Macreuse à front blanc	28-04-98	50	La Malbaie	Petit Fuligule	17-10-01	20
La Malbaie	Macreuse à front blanc	04-05-98	30	La Malbaie	Petit Fuligule	18-10-01	20
La Malbaie	Macreuse à front blanc	05-05-98	20	La Malbaie	Petit Fuligule	22-10-01	12
La Malbaie	Macreuse à front blanc	11-05-98	13	La Malbaie	Petit Fuligule	23-10-01	10
La Malbaie	Macreuse à front blanc	17-04-99	5	La Malbaie	Petit Garrot	05-01-98	1
La Malbaie	Macreuse à front blanc	22-04-99	125	La Malbaie	Petit Garrot	15-04-98	1
La Malbaie	Macreuse à front blanc	29-04-99	40	La Malbaie	Petit Garrot	05-05-98	2
La Malbaie	Macreuse à front blanc	06-05-99	25	La Malbaie	Petit Garrot	11-05-98	2
La Malbaie	Macreuse à front blanc	13-05-99	100	La Malbaie	Petit Garrot	23-10-98	2
La Malbaie	Macreuse brune	11-11-98	15	La Malbaie	Petit Garrot	29-10-98	4
La Malbaie	Macreuse brune	17-12-98	2	La Malbaie	Petit Garrot	20-11-98	1
La Malbaie	Macreuse brune	12-10-01	4	La Malbaie	Petit Garrot	24-02-99	1
La Malbaie	Macreuse brune	31-10-01	12	La Malbaie	Petit Garrot	09-03-99	1
La Malbaie	Macreuse brune	01-11-01	15	La Malbaie	Petit Garrot	11-03-99	1
La Malbaie	Macreuse brune	08-11-01	9	La Malbaie	Petit Garrot	15-03-99	1
La Malbaie	Macreuse noire	01-12-97	2	La Malbaie	Petit Garrot	19-03-99	1
La Malbaie	Macreuse noire	14-04-98	12	La Malbaie	Petit Garrot	23-03-99	1
La Malbaie	Macreuse noire	20-04-98	30	La Malbaie	Petit Garrot	01-04-99	1
La Malbaie	Macreuse noire	21-04-98	10	La Malbaie	Petit Garrot	06-04-99	1
La Malbaie	Macreuse noire	28-04-98	25	La Malbaie	Petit Garrot	07-04-99	1
La Malbaie	Macreuse noire	04-05-98	75	La Malbaie	Petit Garrot	11-10-01	1
La Malbaie	Macreuse noire	05-05-98	60	La Malbaie	Petit Garrot	12-10-01	2
La Malbaie	Macreuse noire	11-05-98	30	La Malbaie	Petit Garrot	22-10-01	1
La Malbaie	Macreuse noire	17-04-99	2	La Malbaie	Petit Garrot	31-10-01	1
La Malbaie	Macreuse noire	22-04-99	150	La Malbaie	Petit Garrot	01-11-01	1
La Malbaie	Macreuse noire	29-04-99	60	La Malbaie	Petit Garrot	08-11-01	1
La Malbaie	Macreuse noire	05-05-99	50	La Malbaie	Sarcelle d'hiver	29-04-99	30
La Malbaie	Macreuse noire	06-05-99	35	La Malbaie	Sarcelle d'hiver	11-10-01	3

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
La Malbaie	Sarcelle d'hiver	17-10-01	1	Rocher-Blanc	Eider à duvet	04-11-98	1
La Malbaie	Sarcelle d'hiver	22-10-01	4	Rocher-Blanc	Petit Fuligule	12-10-98	3
La Malbaie	Sarcelle d'hiver	23-10-01	5	Rocher-Blanc	Petit Fuligule	18-11-98	4
L'Anse-au-Sable	Macreuse à front blanc	07-10-98	12	Sainte-Flavie	Eider à duvet	17-10-98	50
Petite-Romaine	Canard noir	24-04-98	120	Sainte-Flavie	Eider à duvet	19-10-98	12
Petite-Romaine	Eider à duvet	26-03-98	12	Sainte-Flavie	Eider à duvet	25-10-98	60
Petite-Romaine	Eider à duvet	21-04-98	300	Sainte-Flavie	Eider à duvet	21-11-98	8
Petite-Romaine	Eider à duvet	24-04-98	300	Sainte-Flavie	Eider à duvet	25-11-98	3
Petite-Romaine	Eider à duvet	08-05-98	800	Sainte-Flavie	Eider à duvet	05-12-98	3
Petite-Romaine	Harelde kakawi	21-04-98	250	Sainte-Flavie	Eider à duvet	08-04-99	3
Petite-Romaine	Harle huppé	26-03-98	9	Sainte-Flavie	Macreuse à front blanc	09-11-98	20
Petite-Romaine	Harle huppé	21-04-98	125	Sainte-Flavie	Macreuse brune	21-11-98	1
Pointe-au-Père	Canard noir	17-10-98	1	Sainte-Flavie	Petit Garrot	21-11-98	2
Pointe-au-Père	Canard noir	09-11-98	1	Sainte-Luce	Canard noir	08-04-99	2
Pointe-au-Père	Eider à duvet	05-10-98	1	Sainte-Luce	Eider à duvet	05-10-98	6
Pointe-au-Père	Eider à duvet	17-10-98	4	Sainte-Luce	Eider à duvet	17-10-98	1
Pointe-au-Père	Eider à duvet	06-11-98	1	Sainte-Luce	Eider à duvet	25-10-98	3
Pointe-au-Père	Harelde kakawi	22-11-98	2	Sainte-Luce	Eider à duvet	23-12-98	1
Pointe-au-Père	Harelde kakawi	23-12-98	1	Sainte-Luce	Eider à duvet	18-04-99	4
Pointe-au-Père	Harle huppé	09-11-98	2	Sainte-Luce	Harelde kakawi	09-11-98	15
Pointe-au-Père	Petit Fuligule	25-10-98	2	Sainte-Luce	Harelde kakawi	22-11-98	2
Rivière Manicouagan	Canard noir	21-01-98	1	Sainte-Luce	Harelde kakawi	25-11-98	3
Rivière Manicouagan	Canard noir	04-02-98	1	Sainte-Luce	Harelde kakawi	05-12-98	2
Rivière Manicouagan	Canard noir	05-02-98	1	Sainte-Luce	Harelde kakawi	09-12-98	1
Rivière Manicouagan	Grand Harle	17-12-97	8	Sainte-Luce	Macreuse noire	25-10-98	4
Rivière Manicouagan	Grand Harle	23-12-97	22	Saint-Irénée	Canard colvert	18-10-01	2
Rivière Manicouagan	Grand Harle	07-01-98	18	Saint-Irénée	Canard colvert	22-10-01	1
Rivière Manicouagan	Grand Harle	08-01-98	8	Saint-Irénée	Canard colvert	23-10-01	1
Rivière Manicouagan	Grand Harle	14-01-98	4	Saint-Irénée	Canard colvert	01-11-01	2
Rivière Manicouagan	Grand Harle	16-01-98	14	Saint-Irénée	Canard noir	16-01-98	1
Rivière Manicouagan	Grand Harle	21-01-98	13	Saint-Irénée	Canard noir	06-02-98	2
Rivière Manicouagan	Grand Harle	28-01-98	25	Saint-Irénée	Canard noir	19-01-99	4
Rivière Manicouagan	Grand Harle	03-02-98	8	Saint-Irénée	Canard noir	25-01-99	6
Rivière Manicouagan	Grand Harle	04-02-98	24	Saint-Irénée	Canard noir	01-02-99	10
Rivière Manicouagan	Grand Harle	05-02-98	20	Saint-Irénée	Canard noir	08-02-99	8
Rivière Manicouagan	Grand Harle	11-02-98	8	Saint-Irénée	Canard noir	15-02-99	25
Rivière Manicouagan	Petit Garrot	03-12-97	1	Saint-Irénée	Canard noir	02-03-99	22
Rocher-Blanc	Arlequin plongeur	02-12-98	1	Saint-Irénée	Canard noir	09-03-99	10
Rocher-Blanc	Eider à duvet	07-10-98	2	Saint-Irénée	Canard noir	11-03-99	4
Rocher-Blanc	Eider à duvet	26-10-98	4	Saint-Irénée	Canard noir	22-04-99	8

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
Saint-Irénée	Canard noir	12-10-01	18	Saint-Irénée	Harle huppé	18-10-01	10
Saint-Irénée	Canard noir	17-10-01	7	Saint-Irénée	Harle huppé	23-10-01	1
Saint-Irénée	Canard noir	18-10-01	70	Saint-Irénée	Harle huppé	31-10-01	1
Saint-Irénée	Canard noir	22-10-01	75	Saint-Irénée	Macreuse à front blanc	14-04-98	3
Saint-Irénée	Canard noir	23-10-01	60	Saint-Irénée	Macreuse à front blanc	04-05-98	15
Saint-Irénée	Canard noir	31-10-01	225	Saint-Irénée	Macreuse brune	18-10-01	2
Saint-Irénée	Canard noir	01-11-01	200	Saint-Irénée	Macreuse brune	23-10-01	1
Saint-Irénée	Canard noir	07-11-01	200	Saint-Irénée	Petit Garrot	23-10-01	2
Saint-Irénée	Canard noir	08-11-01	150	Saint-Siméon	Canard noir	16-04-99	1
Saint-Irénée	Canard noir	22-11-01	80	Saint-Siméon	Eider à duvet	17-03-98	2
Saint-Irénée	Canard pilet	06-04-99	4	Saint-Siméon	Eider à duvet	15-04-98	2
Saint-Irénée	Eider à duvet	14-04-98	12	Saint-Siméon	Eider à duvet	20-04-98	20
Saint-Irénée	Eider à duvet	20-04-98	20	Saint-Siméon	Eider à duvet	21-04-98	12
Saint-Irénée	Eider à duvet	27-04-98	15	Saint-Siméon	Eider à duvet	28-04-98	30
Saint-Irénée	Eider à duvet	04-05-98	40	Saint-Siméon	Eider à duvet	05-05-98	8
Saint-Irénée	Eider à duvet	06-04-99	11	Saint-Siméon	Eider à duvet	11-05-98	5
Saint-Irénée	Eider à duvet	17-04-99	15	Saint-Siméon	Eider à duvet	07-04-99	4
Saint-Irénée	Eider à duvet	22-04-99	12	Saint-Siméon	Eider à duvet	16-04-99	12
Saint-Irénée	Eider à duvet	29-04-99	10	Saint-Siméon	Eider à duvet	30-04-99	30
Saint-Irénée	Eider à duvet	12-10-01	2	Saint-Siméon	Eider à duvet	06-05-99	30
Saint-Irénée	Grand Harle	16-03-98	2	Saint-Siméon	Eider à duvet	13-05-99	20
Saint-Irénée	Grand Harle	14-04-98	17	Saint-Siméon	Eider à duvet	17-10-01	1
Saint-Irénée	Grand Harle	07-01-99	1	Saint-Siméon	Grand Harle	30-01-98	1
Saint-Irénée	Grand Harle	19-01-99	1	Saint-Siméon	Grand Harle	03-02-98	2
Saint-Irénée	Grand Harle	09-03-99	2	Saint-Siméon	Grand Harle	09-02-98	2
Saint-Irénée	Grand Harle	23-03-99	4	Saint-Siméon	Grand Harle	17-03-98	4
Saint-Irénée	Grand Harle	15-11-01	1	Saint-Siméon	Grand Harle	09-02-99	5
Saint-Irénée	Grèbe jougris	31-10-01	1	Saint-Siméon	Grand Harle	11-02-99	11
Saint-Irénée	Grèbe jougris	01-11-01	1	Saint-Siméon	Grand Harle	25-02-99	3
Saint-Irénée	Harle couronné	17-04-99	2	Saint-Siméon	Grand Harle	03-03-99	8
Saint-Irénée	Harle huppé	14-04-98	85	Saint-Siméon	Grand Harle	10-03-99	8
Saint-Irénée	Harle huppé	20-04-98	145	Saint-Siméon	Grand Harle	24-03-99	2
Saint-Irénée	Harle huppé	27-04-98	55	Saint-Siméon	Grand Harle	16-04-99	2
Saint-Irénée	Harle huppé	04-05-98	65	Saint-Siméon	Harle couronné	20-04-98	1
Saint-Irénée	Harle huppé	09-03-99	1	Saint-Siméon	Harle huppé	16-01-98	1
Saint-Irénée	Harle huppé	23-03-99	2	Saint-Siméon	Harle huppé	15-04-98	45
Saint-Irénée	Harle huppé	06-04-99	6	Saint-Siméon	Harle huppé	20-04-98	55
Saint-Irénée	Harle huppé	17-04-99	25	Saint-Siméon	Harle huppé	28-04-98	45
Saint-Irénée	Harle huppé	22-04-99	25	Saint-Siméon	Harle huppé	01-05-98	75
Saint-Irénée	Harle huppé	29-04-99	30	Saint-Siméon	Harle huppé	05-05-98	65

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
Saint-Siméon	Harle huppé	11-05-98	35	Tadoussac	Canard noir	05-01-99	210
Saint-Siméon	Harle huppé	15-05-98	6	Tadoussac	Canard noir	13-01-99	250
Saint-Siméon	Harle huppé	29-10-98	6	Tadoussac	Canard noir	21-01-99	250
Saint-Siméon	Harle huppé	30-04-99	45	Tadoussac	Canard noir	26-01-99	1100
Saint-Siméon	Harle huppé	06-05-99	50	Tadoussac	Canard noir	11-02-99	90
Saint-Siméon	Harle huppé	13-05-99	35	Tadoussac	Canard noir	18-02-99	3
Saint-Siméon	Harle huppé	23-10-01	4	Tadoussac	Canard noir	24-02-99	800
Saint-Siméon	Harle huppé	31-10-01	3	Tadoussac	Canard noir	03-03-99	15
Saint-Siméon	Macreuse à front blanc	05-05-98	50	Tadoussac	Canard noir	17-03-99	1
Saint-Siméon	Macreuse à front blanc	11-05-98	12	Tadoussac	Canard noir	31-03-99	60
Saint-Siméon	Macreuse à front blanc	27-11-98	1	Tadoussac	Canard noir	22-04-99	16
Saint-Siméon	Macreuse à front blanc	30-04-99	20	Tadoussac	Canard noir	29-04-99	50
Saint-Siméon	Macreuse à front blanc	06-05-99	15	Tadoussac	Eider à duvet	19-03-98	15
Saint-Siméon	Macreuse à front blanc	11-10-01	1	Tadoussac	Eider à duvet	02-12-98	80
Saint-Siméon	Macreuse à front blanc	12-10-01	1	Tadoussac	Eider à duvet	08-12-98	7
Saint-Siméon	Macreuse à front blanc	17-10-01	1	Tadoussac	Eider à duvet	17-03-99	1
Saint-Siméon	Macreuse à front blanc	18-10-01	1	Tadoussac	Eider à duvet	26-03-99	183
Saint-Siméon	Macreuse à front blanc	22-10-01	1	Tadoussac	Eider à duvet	31-03-99	511
Saint-Siméon	Macreuse à front blanc	23-10-01	1	Tadoussac	Eider à duvet	07-04-99	175
Saint-Siméon	Macreuse noire	23-10-01	2	Tadoussac	Eider à duvet	15-04-99	1628
Saint-Siméon	Petit Garrot	11-12-98	1	Tadoussac	Eider à duvet	22-04-99	450
Tadoussac	Bernache cravant	07-04-99	33	Tadoussac	Eider à duvet	29-04-99	160
Tadoussac	Bernache cravant	15-04-99	115	Tadoussac	Eider à duvet	07-05-99	200
Tadoussac	Bernache cravant	29-04-99	70	Tadoussac	Eider à duvet	12-05-99	600
Tadoussac	Bernache du Canada	12-05-99	200	Tadoussac	Eider à tête grise	12-05-99	2
Tadoussac	Canard colvert	16-01-98	10	Tadoussac	Harelde kakawi	07-05-99	50
Tadoussac	Canard colvert	19-03-98	3	Tadoussac	Harelde kakawi	12-05-99	2500
Tadoussac	Canard colvert	02-12-98	3	Tadoussac	Harle huppé	16-01-98	3
Tadoussac	Canard colvert	05-01-99	2	Tadoussac	Harle huppé	19-03-98	45
Tadoussac	Canard colvert	26-01-99	10	Tadoussac	Harle huppé	19-11-98	150
Tadoussac	Canard colvert	11-02-99	6	Tadoussac	Harle huppé	02-12-98	30
Tadoussac	Canard colvert	24-02-99	6	Tadoussac	Harle huppé	08-12-98	18
Tadoussac	Canard colvert	31-03-99	3	Tadoussac	Harle huppé	15-12-98	125
Tadoussac	Canard noir	16-01-98	2050	Tadoussac	Harle huppé	27-12-98	250
Tadoussac	Canard noir	19-03-98	3	Tadoussac	Harle huppé	05-01-99	500
Tadoussac	Canard noir	19-11-98	4	Tadoussac	Harle huppé	13-01-99	10
Tadoussac	Canard noir	02-12-98	65	Tadoussac	Harle huppé	21-01-99	126
Tadoussac	Canard noir	15-12-98	15	Tadoussac	Harle huppé	26-01-99	150
Tadoussac	Canard noir	23-12-98	553	Tadoussac	Harle huppé	05-02-99	20
Tadoussac	Canard noir	27-12-98	400	Tadoussac	Harle huppé	18-02-99	12

Annexe 2. Sauvagine (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) et grèbes recensés lors des inventaires terrestres réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 1997-2001: liste par station[1].

Station	Espèce	Date	Nbre	Station	Espèce	Date	Nbre
Tadoussac	Harle huppé	24-02-99	130				
Tadoussac	Harle huppé	03-03-99	20				
Tadoussac	Harle huppé	17-03-99	90				
Tadoussac	Harle huppé	26-03-99	19				
Tadoussac	Harle huppé	31-03-99	15				
Tadoussac	Harle huppé	07-04-99	20				
Tadoussac	Harle huppé	15-04-99	10				
Tadoussac	Harle huppé	22-04-99	2				
Tadoussac	Harle huppé	12-05-99	300				
Tadoussac	Macreuse à front blanc	29-04-99	27				
Tadoussac	Macreuse à front blanc	12-05-99	150				
Tadoussac	Macreuse brune	19-11-98	40				
Tadoussac	Macreuse noire	22-04-99	1000				
Tadoussac	Macreuse noire	29-04-99	152				
Tadoussac	Macreuse noire	07-05-99	2500				
Tadoussac	Macreuse noire	12-05-99	5000				

[1] Le nom de chaque station est ombré la première fois qu'il est listé dans le tableau.

ANNEXE 3

Oiseaux (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) recensés lors des inventaires héliportés réalisés sur le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent en 1999 et 2002.

Annexe 3. Oiseaux (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) recensés lors des inventaires héliportés réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent en 1999 et 2002[1].

Secteur[3]	Espèce	Inventaires héliportés[2]						Total
		26/01/99	10/02/99	16/02/99	28/01/02	11/02/02	19/02/02	
Baie-Comeau/Rivière Mistassini	Canard noir		5					5
	Grand Harle						3	3
	Guillemot à miroir					9		9
	Harle huppé	4	15	3	2	16	220	260
Baie-des-Bacon/Pointe-à-Boisvert	Eider à duvet					1		1
	Harelde kakawi	30				20		50
	Harle huppé						400	400
Baie-des-Sables/Matane	Canard noir			2			2	4
	Guillemot à miroir		4	1	2		7	14
	Harle huppé		2	1				3
Baie-Saint-Paul/Cap-aux-Oies	Canard noir			13	94	1	45	153
	Grand Harle			15			1	16
	Guillemot à miroir			4			1	5
	Harle huppé			1				1
Batture aux Alouettes	Bécasseau violet	120	75			56	27	278
	Canard colvert		3	15			5	23
	Canard noir	80	974	125	10	132	790	2111
	Grand Harle				30			30
	Harelde kakawi				4000			4000
	Harle huppé					3	11	14
	Petit Garrot	15						15
	Pygargue[4]				1		1	2
Betsiamites/Pointe-aux-Outardes	Grand Harle		2	17	1		4	24
	Guillemot à miroir					40		40
	Harelde kakawi						13	13
	Harle huppé		1	9	25	1	15	51
Cap-aux-Oies/Pointe-au-Pic	Canard noir		4		7	28	39	78
	Grand Harle						1	1
	Guillemot à miroir	30	166	155	2		36	389
Cap Colombier/Betsiamites	Guillemot à miroir					152	14	166
	Harelde kakawi	1				12	75	88
	Harle huppé					2		2
Cap de Bon-Désir/Les Escoumins	Canard noir		14		20	17	93	144
	Grand Harle					1		1
	Harle huppé	2	10	3		4	2	21
Forestville/Cap Colombier	Canard noir						3	3
	Grand Harle			15				15
	Guillemot à miroir					62		62
	Harelde kakawi	35	9			2	250	296
	Harle huppé			14				14
Godbout/Pointe-des-Monts	Bécasseau violet				100			100
	Canard noir					12	7	19
	Guillemot à miroir		2	200	10	33	2	247

Annexe 3. Oiseaux (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) recensés lors des inventaires héliportés réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent en 1999 et 2002[1].

Secteur[3]	Espèce	Inventaires héliportés[2]						Total
		26/01/99	10/02/99	16/02/99	28/01/02	11/02/02	19/02/02	
	Harle huppé	4	8	32	16	45	26	131
Grande baie de Saint-Nicolas/Godbout	Arlequin plongeur				1			1
	Guillemot à miroir					90	30	120
	Harle huppé	501	992	1030	250	1800	1012	5585
	Pygargue[4]				2			2
Île aux Basques	Canard noir		8	10	5			23
	Guillemot à miroir			1	20			21
	Harle huppé						3	3
Île aux Fraises	Bécasseau violet			50	24	30		104
	Canard noir				2			2
	Guillemot à miroir					100		100
Île aux Lièvres	Bécasseau violet					7		7
	Canard noir		4	2	2		8	16
	Guillemot à miroir			1	67	71	1	140
	Harle huppé		2	52		3		57
Île aux Pommes	Bécasseau violet						9	9
	Grand Harle		1					1
	Harle huppé				1			1
Île Blanche	Bécasseau violet	180			15	73	390	658
	Canard noir				19	21	20	60
	Guillemot à miroir					10		10
	Harle huppé		1			2		3
Île du Bic et Île Biquette	Bécasseau violet	9		6		6	9	30
	Canard noir	113	113	81	375	214	231	1127
	Eider à duvet		27	40		1	18	86
	Guillemot à miroir		2					2
	Harelde kakawi	1	20				2	23
	Harle huppé		1	1	4	41		47
Île Rouge	Bécasseau violet			300				300
	Canard noir			3				3
	Eider à duvet	1				5		6
	Guillemot à miroir					25		25
	Harle huppé					60		60
Île Saint-Barnabé	Canard noir	2		2				4
	Eider à duvet	5						5
	Harelde kakawi		8					8
Île Verte	Bécasseau violet				2		12	14
	Canard noir			1	9		5	15
	Harle huppé				6			6
Îles Razade	Canard noir	3			25			28
Les Escoumins/Baie-des-Bacon	Bécasseau violet		15			8	75	98
	Canard colvert	3						3
	Canard noir	10			123	107	112	352

Annexe 3. Oiseaux (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) recensés lors des inventaires héliportés réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent en 1999 et 2002[1].

Secteur[3]	Espèce	Inventaires héliportés[2]						Total
		26/01/99	10/02/99	16/02/99	28/01/02	11/02/02	19/02/02	
	Canard pilet						1	1
	Eider à duvet				2			2
	Guillemot à miroir					134		134
	Harelde kakawi				1000	760	1200	2960
	Harle huppé		10	100	3	150	8	271
Pointe-à-Boisvert/Forestville	Canard noir			1				1
	Guillemot à miroir					30	17	47
	Harelde kakawi	1	20	1210			75	1306
	Harle huppé					2	220	222
Pointe-au-Pic/Port-au-Saumon	Canard noir			25	219	49	516	809
	Grand Harle					2		2
	Guillemot à miroir	1	5	110			80	196
	Harle huppé		5					5
Pointe-aux-Outardes/Pointe-Lebel	Canard noir					80	80	160
	Grand Harle			2				2
	Harelde kakawi						2	2
	Harle huppé	43	11	12	4		1194	1264
Pointe-Lebel/Baie-Comeau	Canard colvert						4	4
	Canard noir	1			650	4	77	732
	Grand Harle	2	90	10	3	20	20	145
	Guillemot à miroir					9		9
	Harle huppé	177	22	195	19	50	29	492
	Petit Garrot				3		2	5
Port-au-Saumon/Saint-Siméon	Canard colvert						1	1
	Canard noir						35	35
	Grand Harle					3	2	5
	Guillemot à miroir			1	10		10	21
	Harle huppé		3	9				12
Rimouski/Sainte-Flavie	Guillemot à miroir			1			12	13
Rivière des Vases/Saint-Fabien-sur-Mer	Eider à duvet		25					25
	Grand Harle						1	1
	Harelde kakawi				500			500
	Harle huppé						63	63
Rivière Mistassini/Grande baie de Saint-Nicolas	Canard noir		1				12	13
	Grand Harle		5		1			6
	Guillemot à miroir			1		2	1	4
	Harelde kakawi		5					5
	Harle huppé	26	184	308	150	162	85	915
Rivière-du-Loup/Rivière des Vases	Canard noir	2						2
	Harle huppé	1					4	5
Sainte-Flavie Baie-des-Sables	Canard noir				1			1
	Eider à duvet	9						9
	Guillemot à miroir						37	37

Annexe 3. Oiseaux (autre que le Garrot d'Islande et le Garrot à œil d'or) recensés lors des inventaires héliportés réalisés le long du moyen estuaire et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent en 1999 et 2002[1].

Secteur[3]	Espèce	Inventaires héliportés[2]						Total
		26/01/99	10/02/99	16/02/99	28/01/02	11/02/02	19/02/02	
	Harle huppé			15				15
Saint-Fabien-sur-Mer/Rimouski	Bécasseau violet			5		12	12	29
	Canard noir	5			4	2	16	27
	Eider à duvet		17					17
	Guillemot à miroir		2					2
	Harelde kakawi				40			40
	Harle huppé		2					2
	Pygargue[4]				1			1
Saint-Siméon/Anse du Chafaud aux Basques	Canard colvert						1	1
	Canard noir	1	312	306	25	15	175	834
	Grand Harle				6		13	19
	Guillemot à miroir						100	100
	Harle huppé		8	5	1			14
	Pygargue[4]		1					1
Tadoussac/Cap de Bon-Désir	Bécasseau violet					2		2
	Canard colvert	1		15	6		7	29
	Canard noir	1379	2017	2306	2602	3010	1822	13136
	Harle huppé		1		21	330	3	355
Total		2798	5234	6842	10543	8151	9967	43535

[1] Nous avons recensé plusieurs centaines de goélands lors des inventaires mais ne présentons pas les données ici parce que nous avons parfois dû laisser tomber les décomptes de goélands lorsqu'on se trouvait dans des secteurs comptant beaucoup de sauvagine ;

[2] Voir la section 4 du rapport pour obtenir plus de détails concernant les inventaires héliportés;

[3] Il s'agit des secteurs où ont été dénombrés les oiseaux listés. Les secteurs son listés par ordre alphabétique. Un secteur correspond soit au littoral s'étendant entre deux localités, soit à une île ;

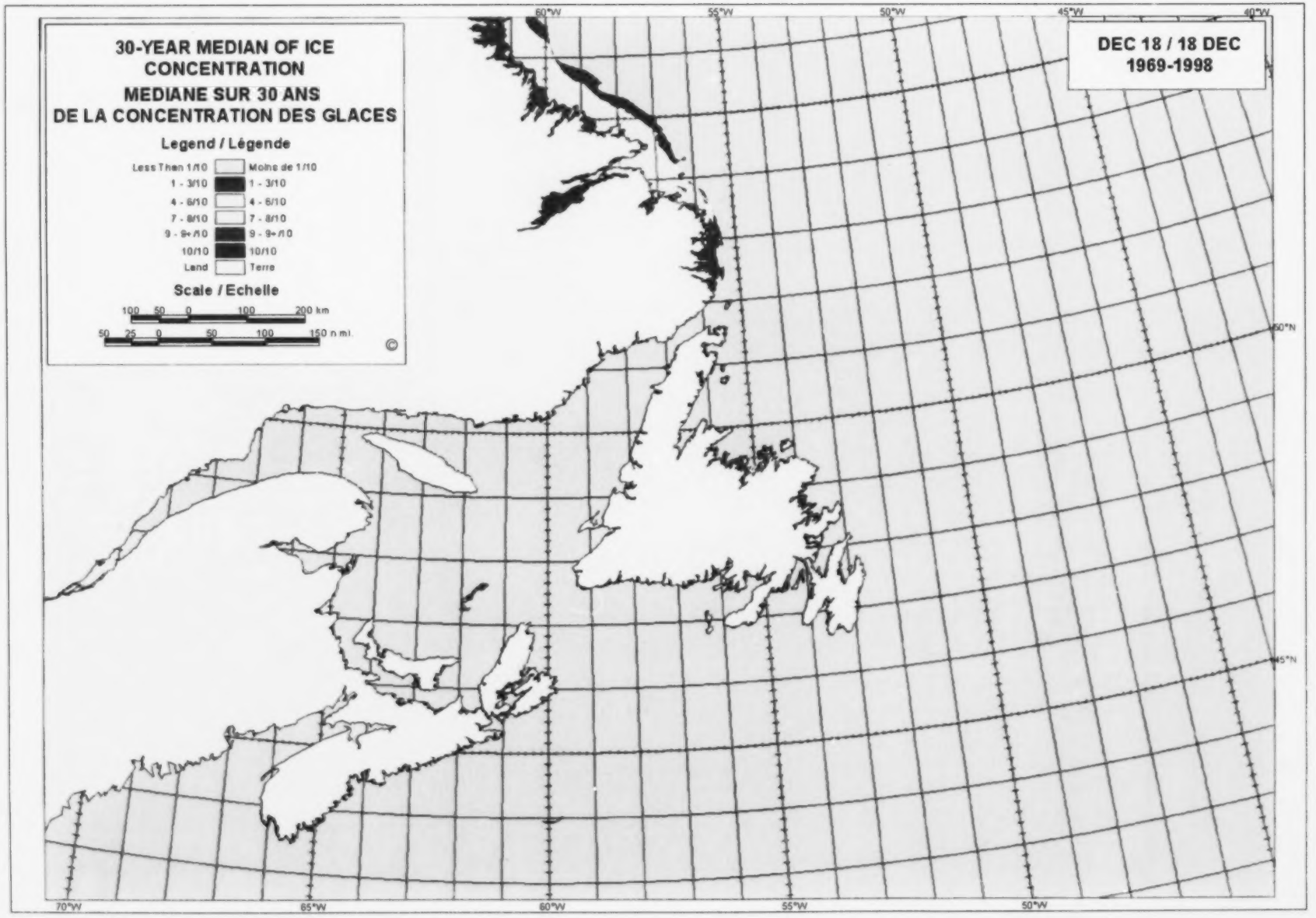
[4] Pygargue à tête blanche.

ANNEXE 4

Couvert de glace du fleuve Saint-Laurent (couvert médian de 1969 à 1998) selon la semaine de l'année, entre le milieu du mois de décembre et la fin du mois de mars.

Environment Canada | Environnement Canada

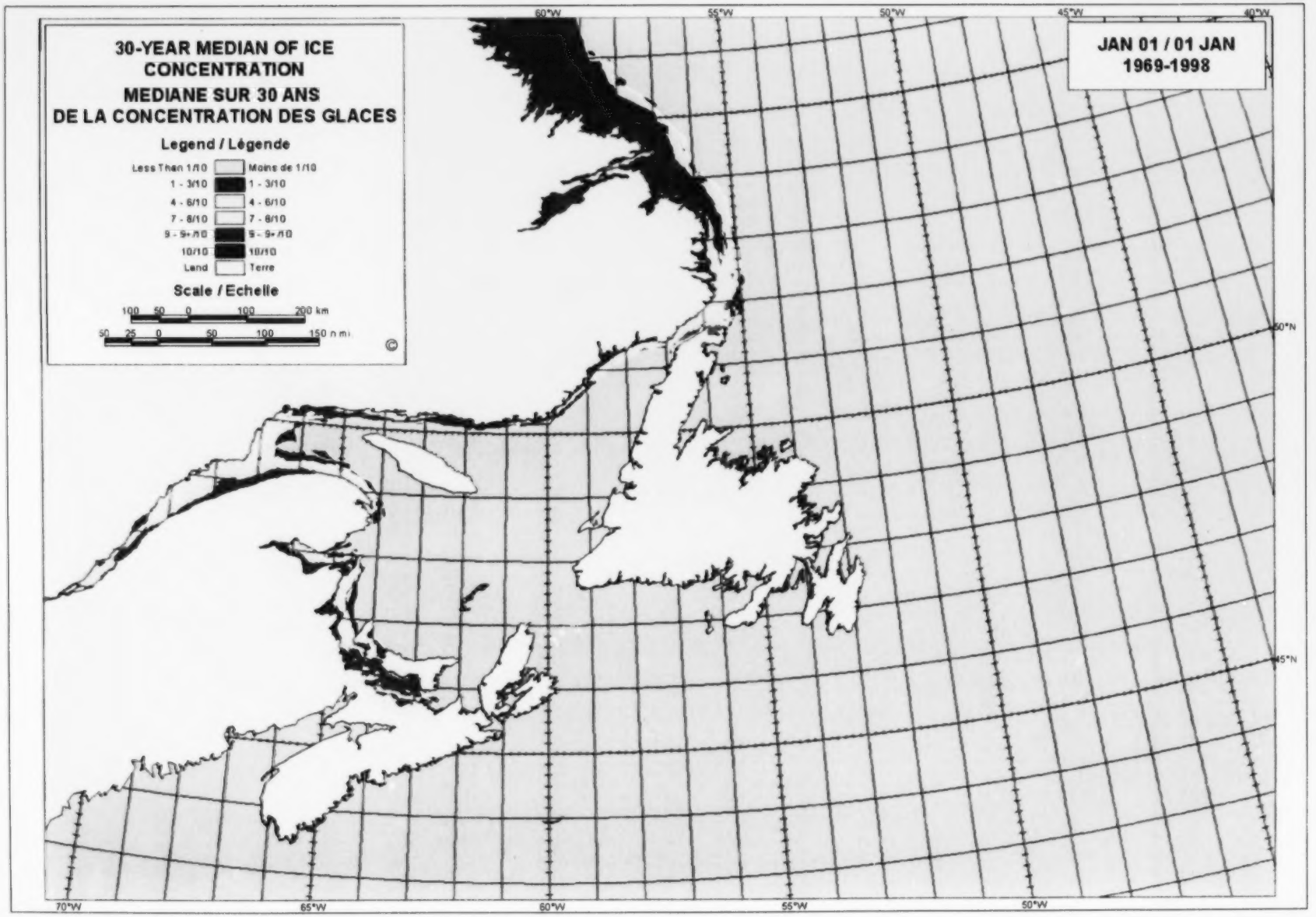
Canadian Ice Service
Service canadien des glaces



Canada

Environment Canada | Environnement Canada

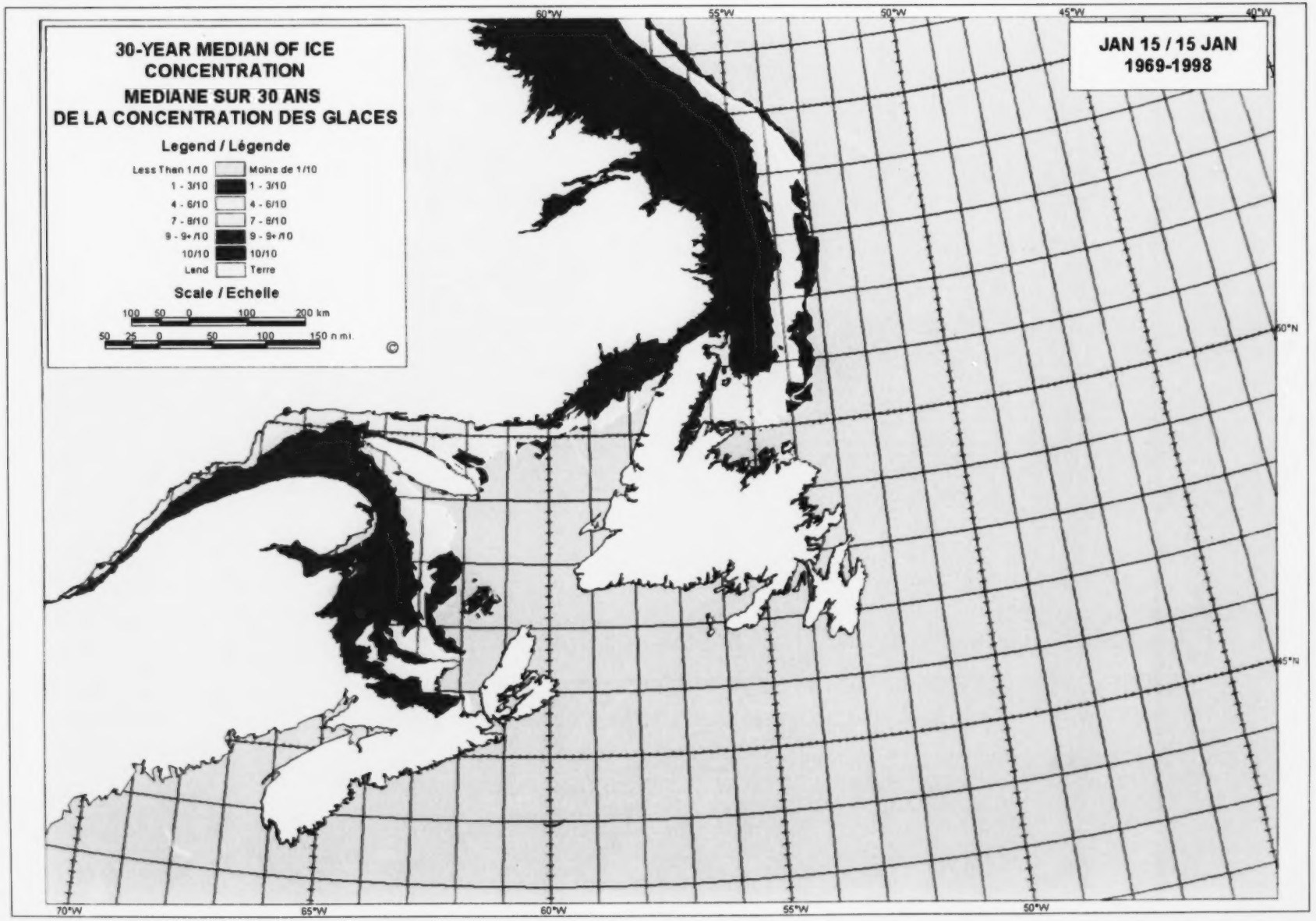
Canadian Ice Service
Service canadien des glaces



Canada

Environment Canada | Environnement Canada

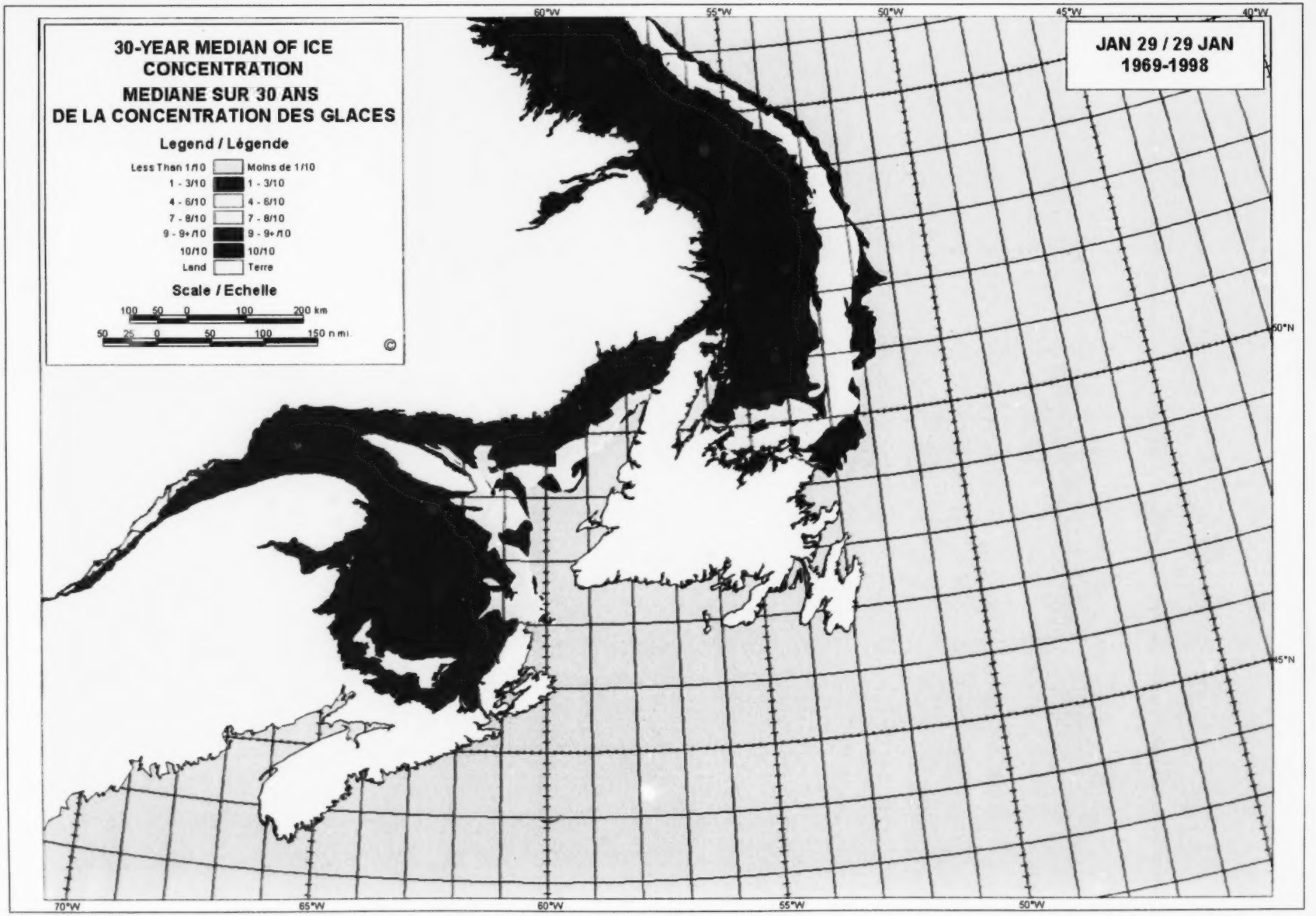
Canadian Ice Service
Service canadien des glaces



Canada

Environment Canada | Environnement Canada

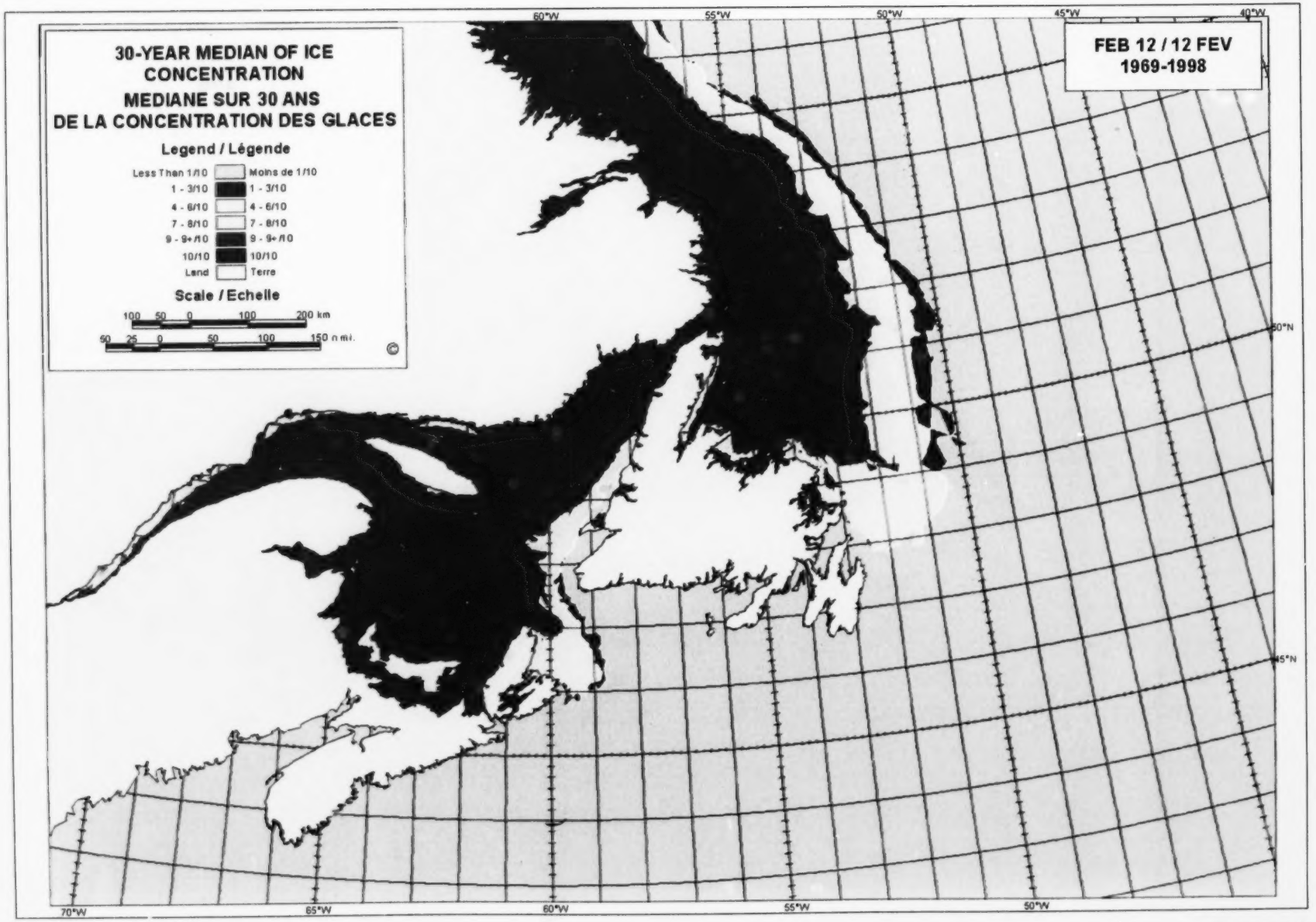
Canadian Ice Service
Service canadien des glaces



Canada

Environment Canada Environnement Canada

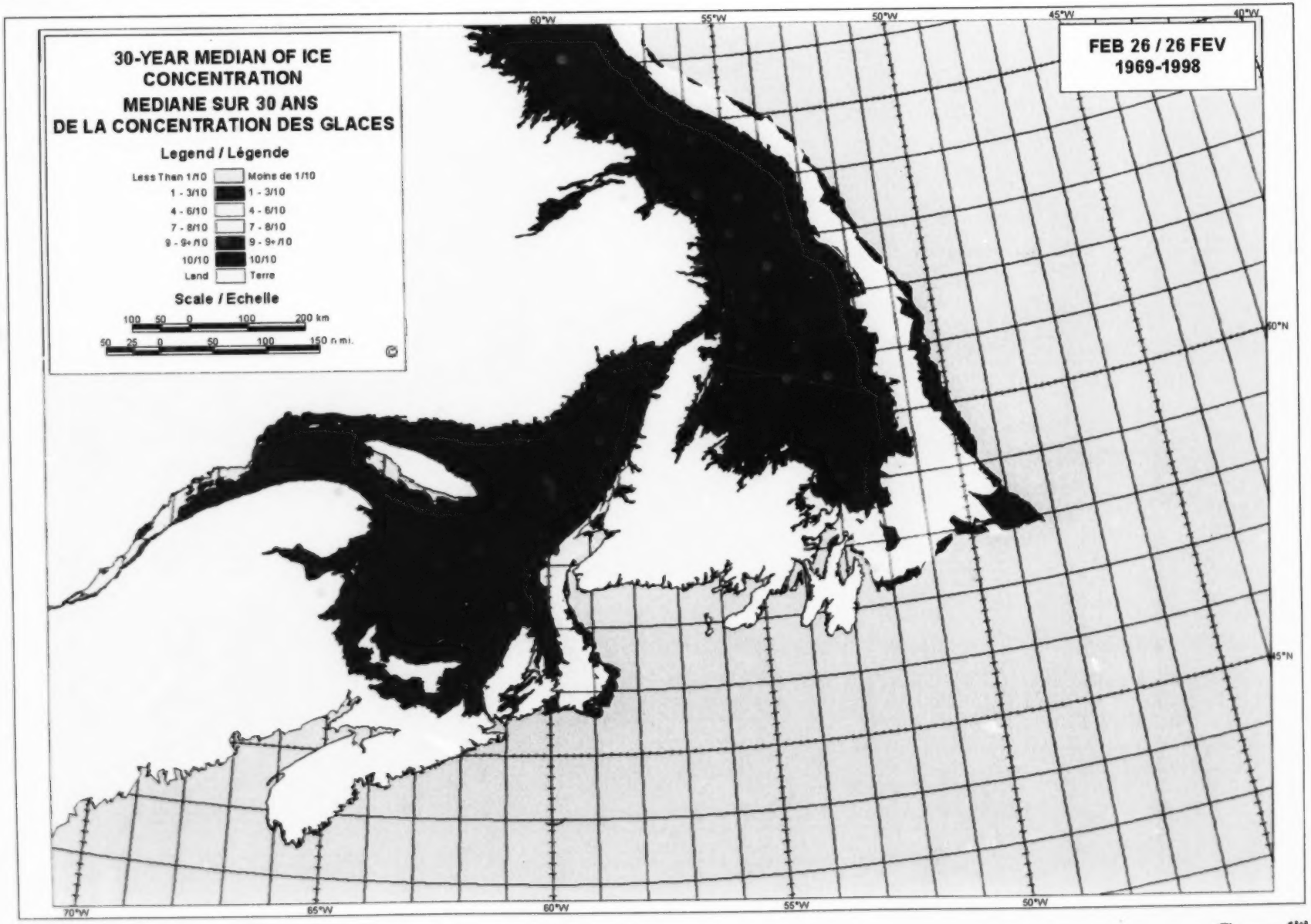
Canadian Ice Service
Service canadien des glaces



Canada

Environment Canada Environnement Canada

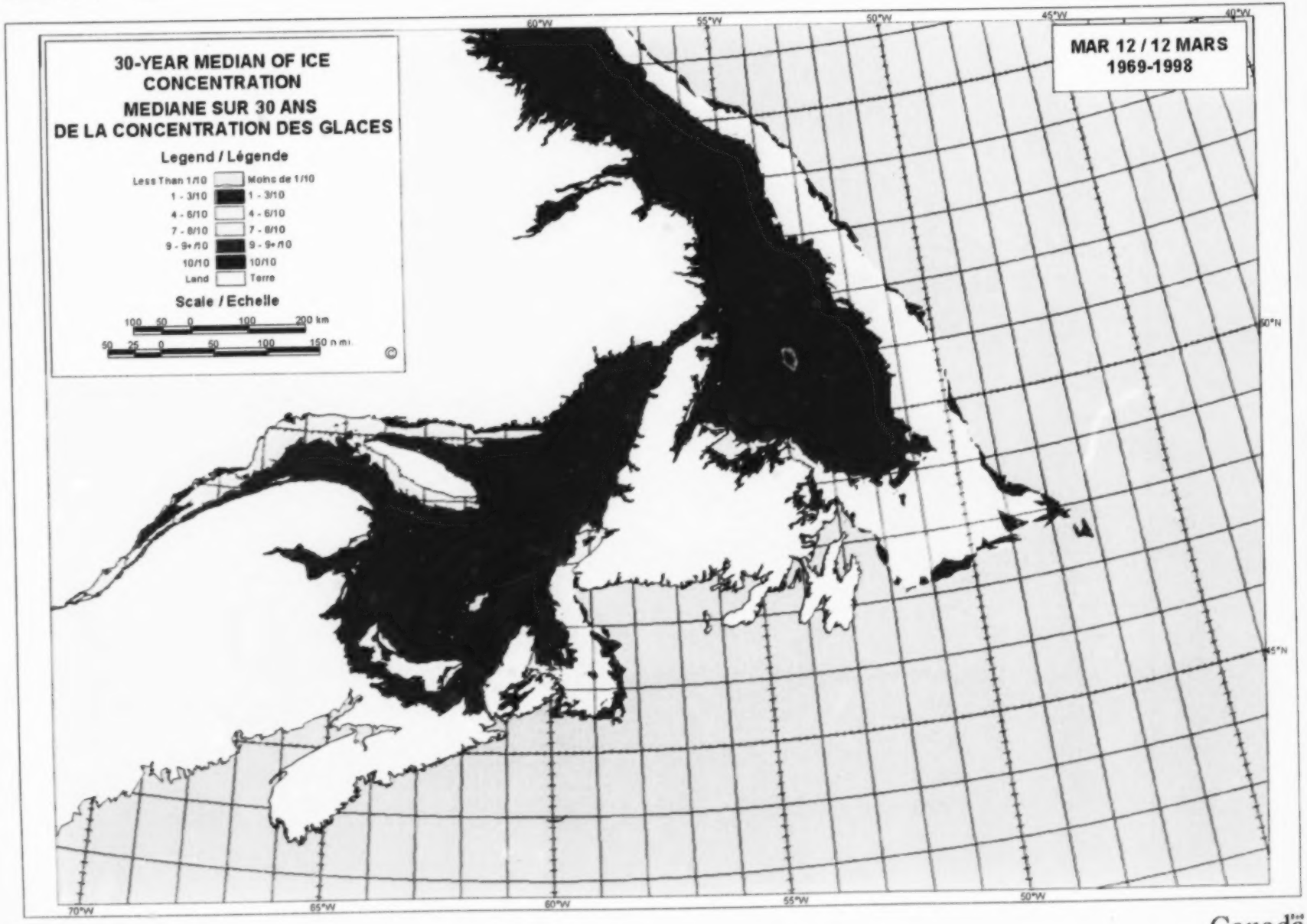
Canadian Ice Service
Service canadien des glaces



Canada

Environment Canada Environnement Canada

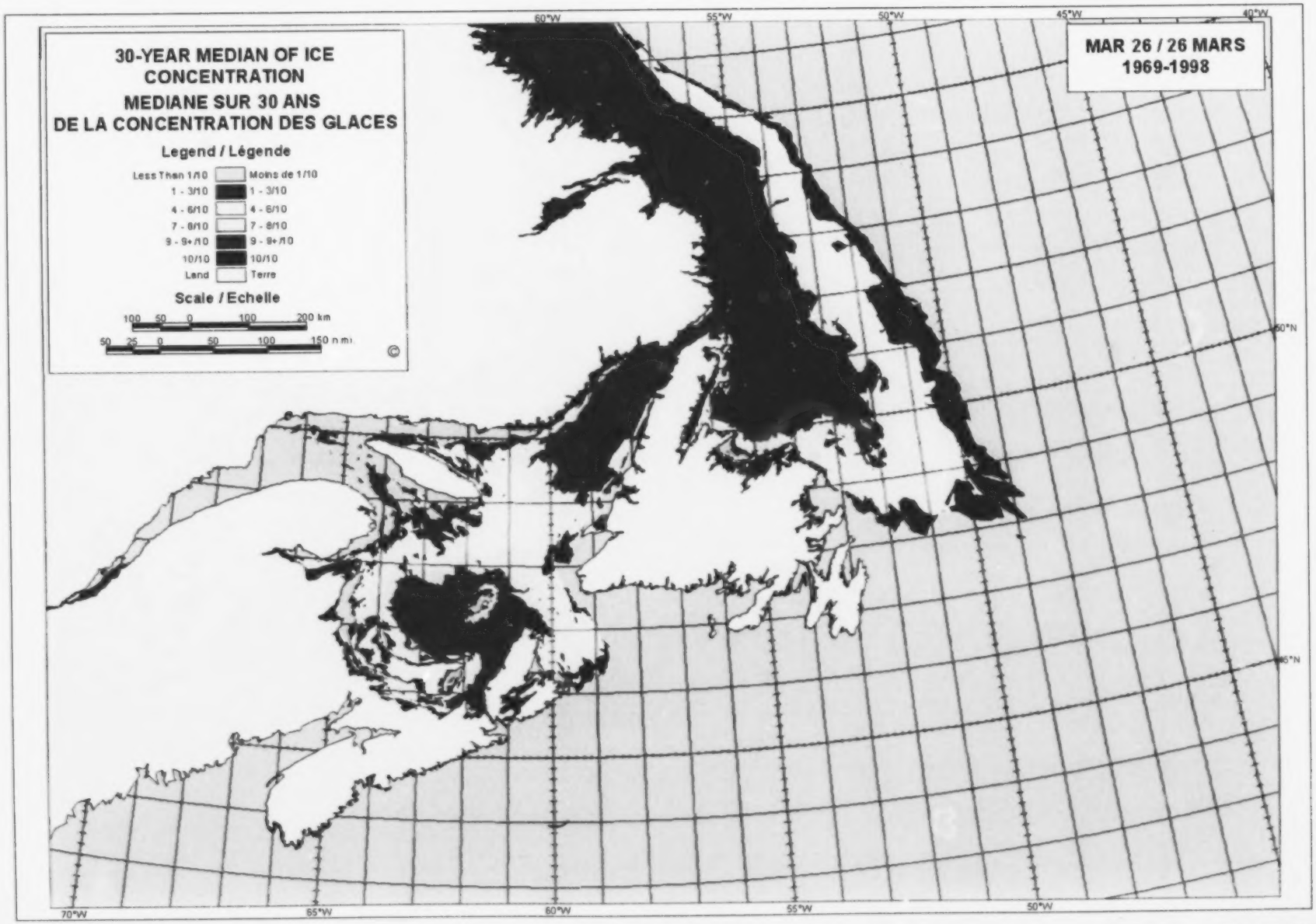
Canadian Ice Service
Service canadien des glaces



Canada

Environment Canada Environnement Canada

Canadian Ice Service
Service canadien des glaces



Canada